屏通人机界面

软件操作手册　快速入门版

目　　录

第一章　PM Designer 触控大师软件简介

1.1　软件功能介绍

PM Designer 触控大师是台湾屏通科技股份有限公司为新型高功能 PV 及 PL 系列人机接口开发的操作软件。这套软件除了具有市面上常用人机界面编辑软件的大部份功能外，还增加了很多特有的新功能方便设计者使用，可充分发挥使用者的想象力，是一款多数设计者都给予好评的人机设计软件。

◆超强特色

●一个项目文件可同时管理多个不同的 HMI 项目，支持人机画面从“3.5 寸”到“12 寸”

●支持 90 度直立式人机界面设计方式

●提供所有物件操作允许/禁止及显示/隐藏的控制

●提供多种密码保护方式

●提供控制区/状态区可任意指定

●可支持多国语言版本，可自由切换各版本不同语言

●软件窗口操作界面的排列方式和文字的显示效果可自由变化

●同一套开发软件就可以支持嵌入式人机界面到 PC Base 的组态软件的画面规划

●导出/导入(Export/Import)功能便于管理软件系统资源

●标签(Tag)化功能物件便于修改物件和更换不同厂牌控制器的地址对应

●提供索引缓存器，支持 HMI 当成控制器的参数设定器使用

●提供强大的宏功能，便于用户规划专属程序数据库

◆语言/文字管理

●可支持 WINDOWS 所有已安装字体，最小支持 6×8 字体

●采用最新 Unicode 文字编码系统，支持全球多国语言系统自由切换

●软件桌面 UI 多国语言直接切换 / 人机最多可在线切换 10 种多国语言文字

●多国语言设置时每一语言可以单独指定字型对应

●提供文字库让画面和物件的文字编辑更方便快速，且可以同时审阅多语言文字总览

◆图形/画面/物件管理

●支持图库，可直接加载 BMP/JPG/GIF 格式图片

●支持 16 色灰阶/256 色 colors /65535 色 colors

●物件设置后可以直接测试显示效果

●多种好用的集合物件例如次连接表，配方选择器，管线，动画，选页器等让项目设计变简单了

●提供全局物件和物件库让设计者可以更轻松的建立专用的复合物件

●单一人机项目最多支持 7999 个画面规划

●程序画面内容可依据不同产品尺寸和分辨率自动调整变更

◆警报/数据/档案管理

●多区多组接点/数据警报管理（最多 16 区）

●多区多组配方管理（最多 16 区）提供设计人员自行设置多层复式配方数据应用
●多区多组历史数据记录取样（最多 16 区）和快速且多样化的实时数据收集与记录功能
●历史数据数据可依需求使用数值或曲线方式显示，且可以调阅旧的历史数据数据文件
●支持各种物件的操作记录
●支持项目和宏单独保护功能，用户密码及开发者密码可有效保护著作人的知识产权
●支持原始数据的上下载和可还原编辑功能

◆通讯

●支持多台不同控制器同时与人机通讯的功能，提供多站及多连接、次连接应用
●硬件自动检测下载串口，支持智能下载，支持在线直接下载
●支持脱机/在线模拟，可直接由 PC 连接 PLC，不需要 HMI 也能进行在线模拟
●支持直接透过 HMI 上下载 PLC 程序或监控 PLC 功能可节省设计开发时间
●支持 250 种以上驱动程序:包含 MPI 和楼宇自动化 BACNet MSTP/BACNet IP 驱动程序

1.2 触控大师的安装

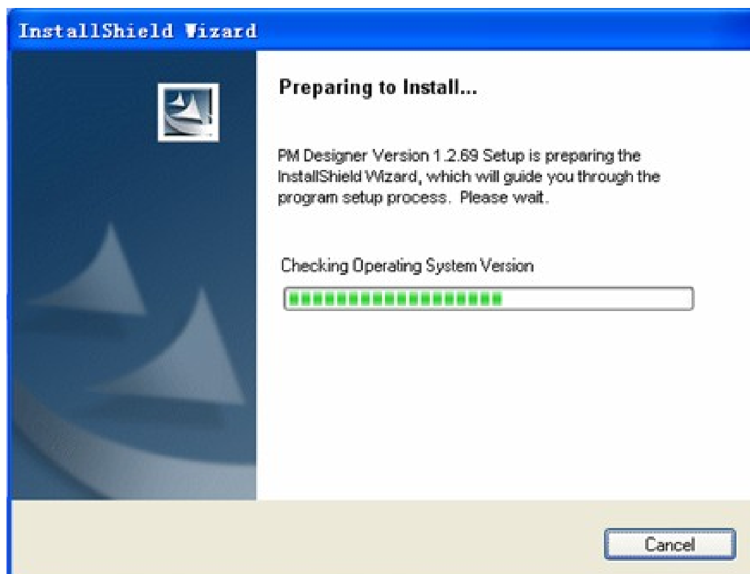
▲**硬件需求**

- 在安装 PM Designer 触控大师软件之前，请确认您的计算机满足以下硬件基本要求：
- Pentium CPU III
- 硬盘至少有 1024MB 的可用空间
- 至少 512MB 可用系统工作内存
- 串口，USB 或网络接口（用于与触控屏间的连接通讯或上下载程序）
- PM Designer 触控大师安装 CD 或 FTP 服务器下载安装文件
- 运行环境：Windows 2000/XP/Vista/Windows 7 (需要支持 Unicode)

▲**安装软件**

注意：请先关闭所有运行中的程序，如果计算机中已经有安装旧版本的 PM 软件，请先卸载后再安装新版程序。

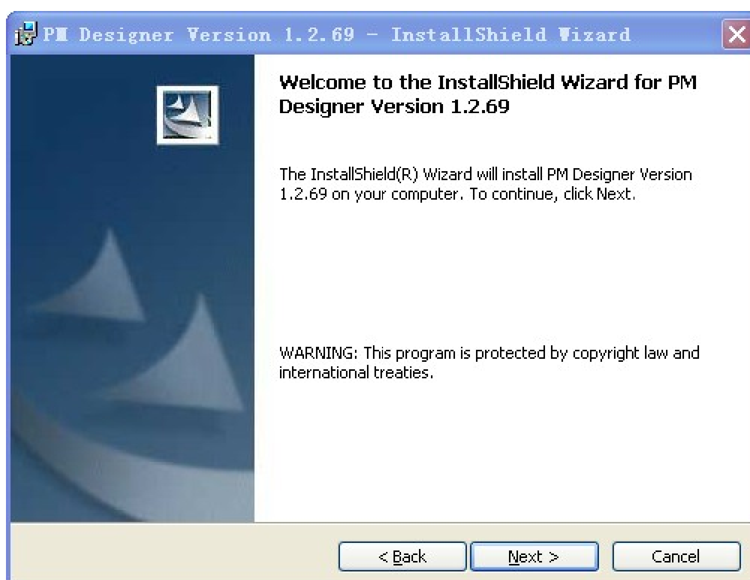
●点击安装光盘中安装文件夹的 SETUP.EXE，自动运行安装程序。如下图：



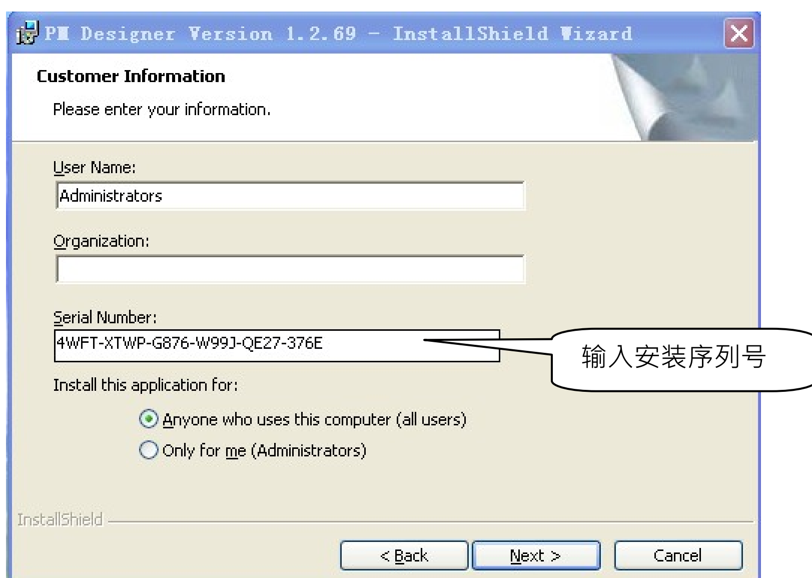
●安装过程可按提示操作，安装程序将引导您完成安装过程。如下图：



●点击 Next>



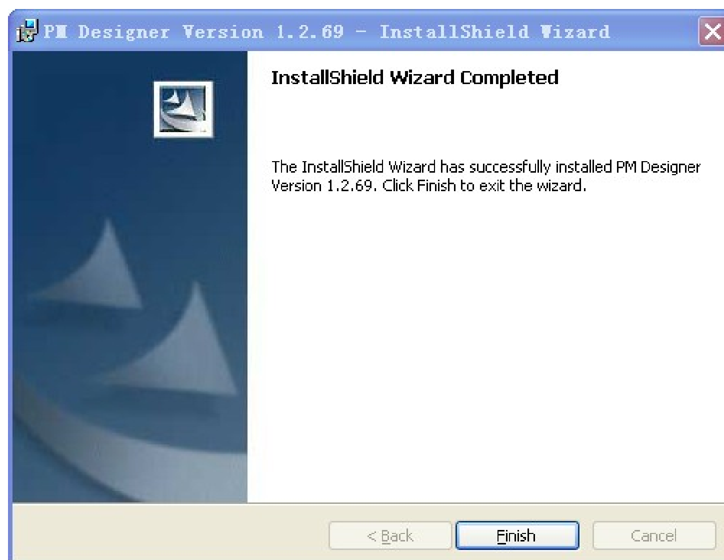
●点击 Next>



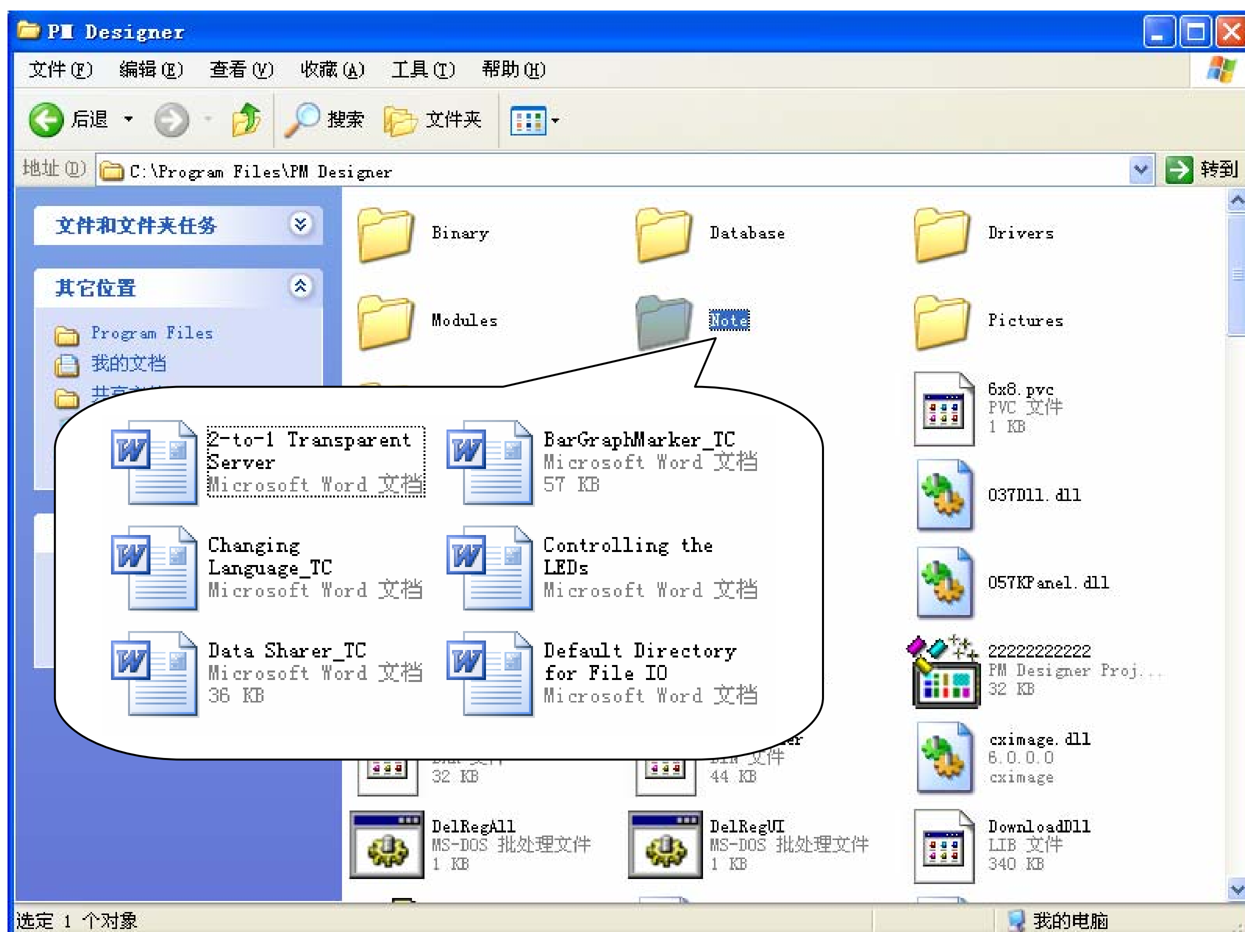
●输入序号后，点击 Next>



●顺着提示，点击 Next>，直到软件安装完成，如下图:

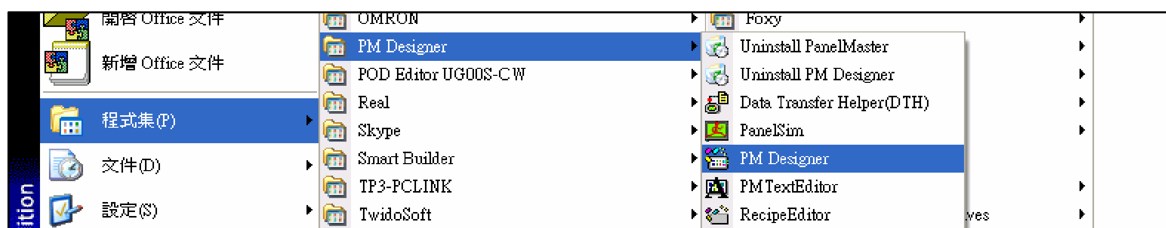


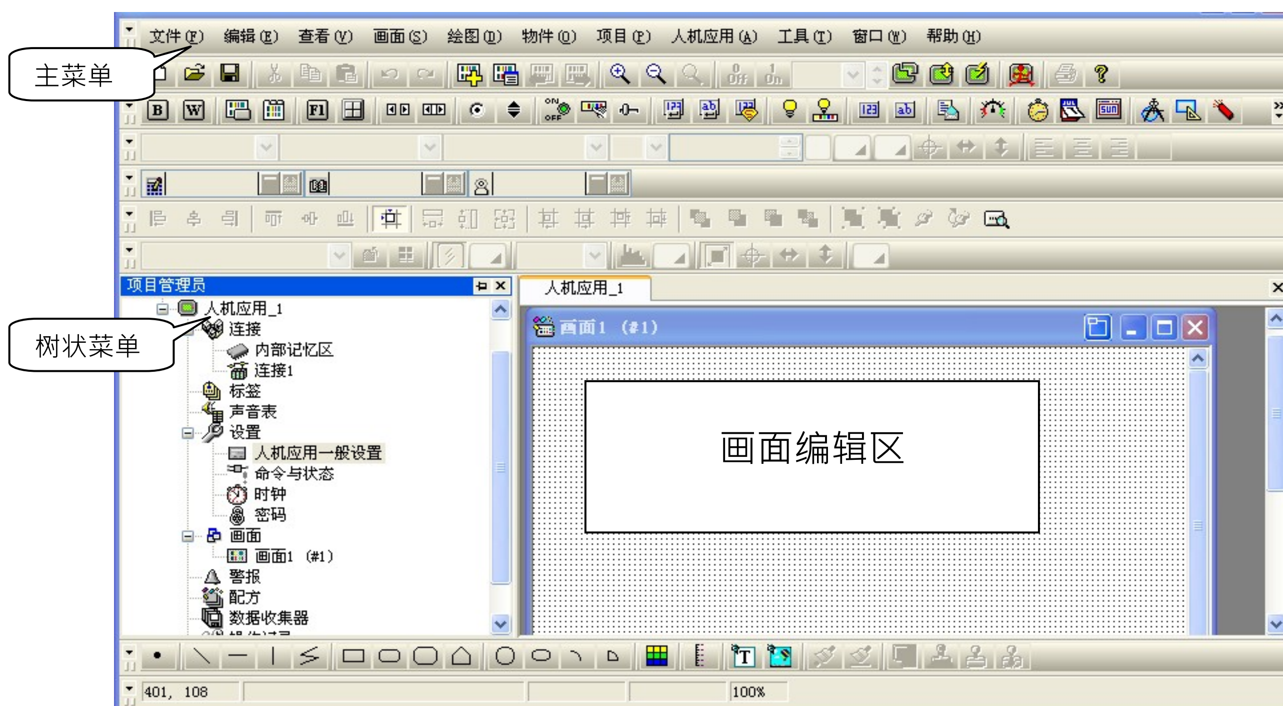
●在 PM Designer 的目录路径将会产生有如下图 8 个文件夹与一些执行程序，在 Note 文件夹里有许多 word 文件可提供给设计者对特殊指令与应用做使用说明:



1.3 软件界面和语言选择

●进入程序，如下图所示





▲软件语言版本选择

注意：第一次打开触控大师，会以计算机系统设定语言为默认显示语言版本，此时可以透过主菜单栏 TOOLS 来更改软件语言选择。现 PM Designer 触控大师软件提供英文，中文简体，中文繁体。



⊙自动──根据计算机 Windows 所预装的系统语言自动选择软件语言。

⊙英文──软件语言选择为英文

⊙中文（简体）──软件语言选择为中文简体

⊙中文（繁体）──软件语言选择为中文繁体

1.4 新项目的建立

▲新建项目 (范例:PT070-----PLC-Null PLC)

⊙方法 1：点击主菜单➪文件➪开新档案(新建)

⊙方法 2：直接点击工具栏上面的快捷功能图标_开新档案(新建)

打开后将出现如下画面

新项目

项目名称:

位置: C:\Program Files\PM Designer\ 浏览...

●名称：新的名称
●位置：新保存文件的位置

●点击下一步，进入新增人机应用对话框，首先选择触控屏型号并输入应用名称，如下图：

新增人机应用

触控屏型号: PT070

应用名称: 人机应用_1

●点击下一步 ，进入新增连接对话框，在此设定需要连接的控制单元的参数，如下图：

新增连接

连接编号: 1

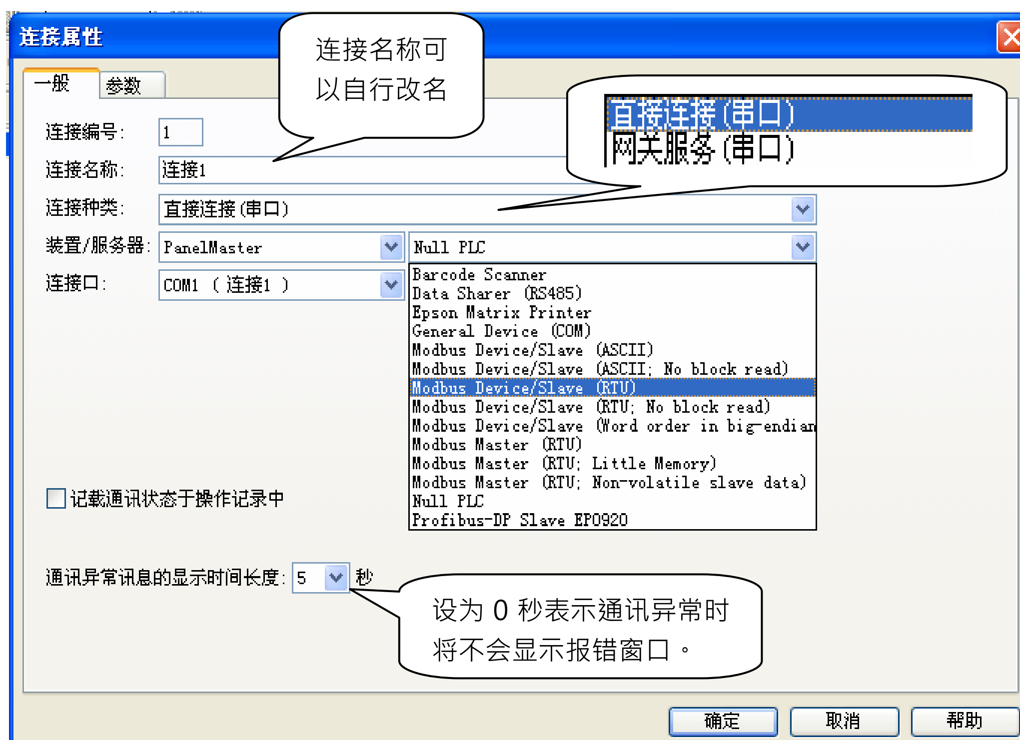
连接名称: 连接1

连接种类: 直接连接(串口)

装置/服务器: PanelMaster Null PLC

连接口: COM1 次连接

●新增连接完成后，重新进入连接对话框，在此设定需要连接的控制器的通讯参数，如下图：



◆连接名称：预设为连接 1，但是名称可以自行定义

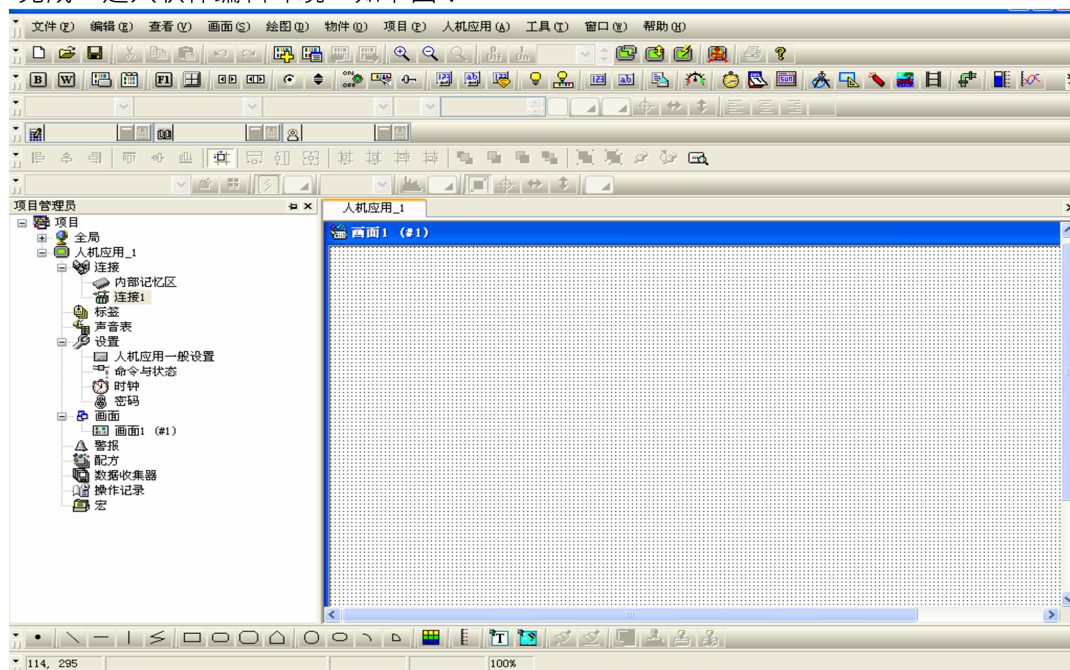
◆连接种类：可分成与 PLC 或控制器直接连接或两台以上人机的互相之间的通讯服务

◆设备/服务器：选择人机连接的 PLC 或控制器的种类

◆连接接口：选择与 PLC 连接的通讯串口或以太网络

◆通讯异常信息显示时间长度：选择人机与 PLC(装置)的通讯检查时间，如设为 0 秒，则不显示通讯异常的信息

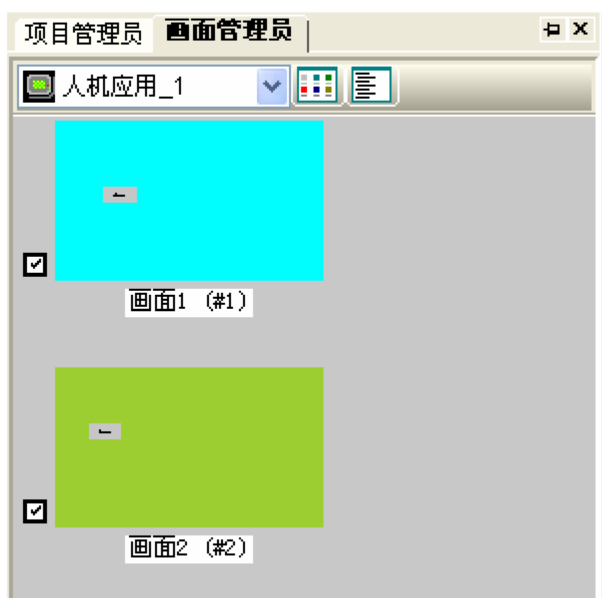
点击“完成”进入软件编辑环境，如下图：



●管理员. 画面管理员. 物件库



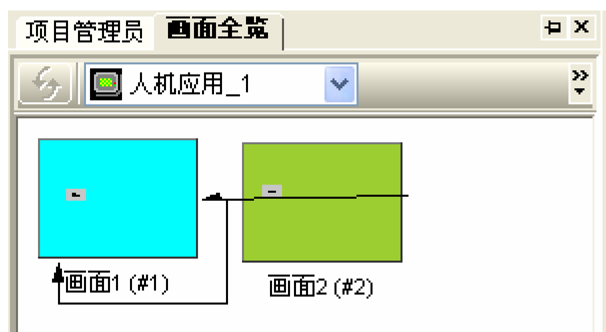
项目管理员:
PM Designer 可以在一个项目下,管理一个或多个触控屏的人机应用规划,节省往后查找档案的(文件)时间。



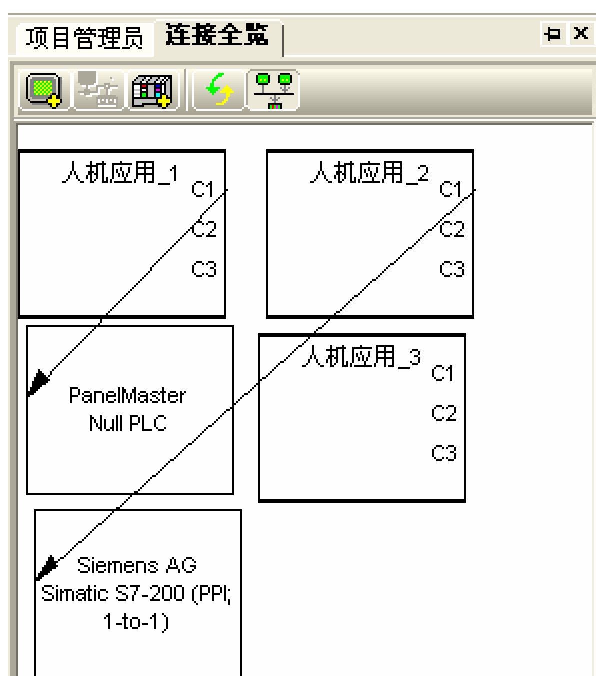
画面管理员:
PM Designer 可以将画面集中缩图方便往后的修改和审阅。



输出/输入表:
PM Designer 可以将整个项目中所有使用的控制器的输出入地址汇整为一个总表,表中可以排序方便设计师的修改和审阅。



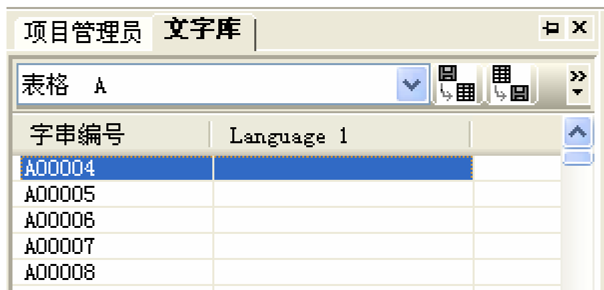
画面全览:
PM Designer 可以将画面全览同时显示画面间关联的顺序。



连接全览:
PM Designer 可以将触控屏全部连接的连接方向并且同时显示其间关联的顺序。



物件库:
可以将您所设计的如仪表,按键键盘,图片,组合开关等储存管理,方便往后规画其它直接调出使用。

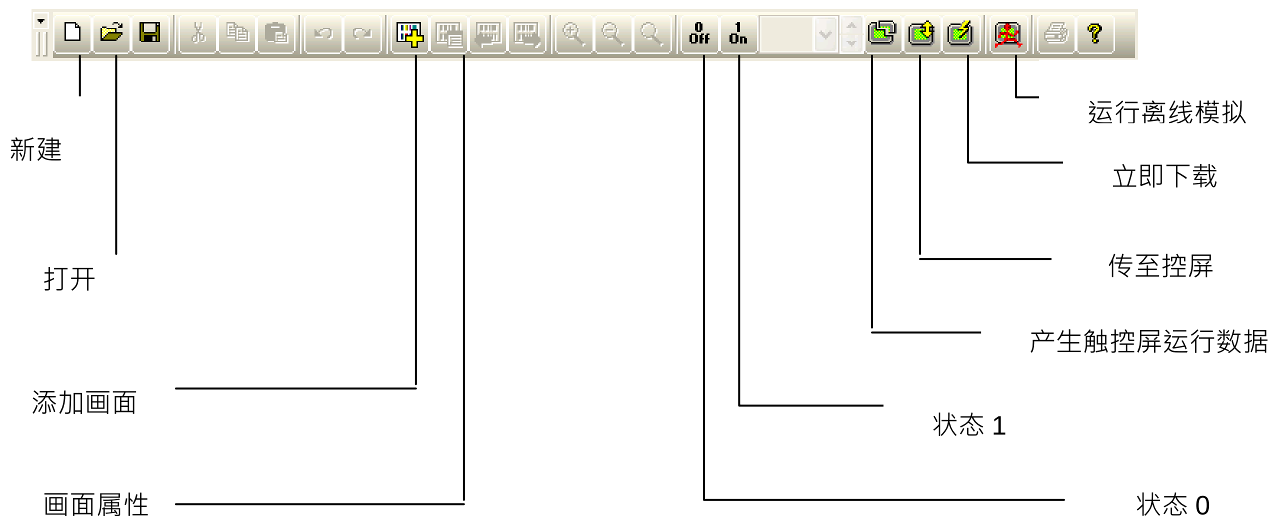


文字库:
可以将您所设计的文字内容进行汇入汇出的管理,方便进行多语言转换和编辑工作也可以提供后续规画其它项目直接调出使用。

1.5 菜单和工具栏介绍

●文件：项目的建立，打开，关闭，保存等操作。
●编辑：人机应用编辑过程中的操作。
●查看：常用工具栏的打开和关闭。
●画面：建立新画面，旧画面的打开和关闭，画面的复制，剪贴等操作。
●绘图：基本图形文字的编辑。
●物件：常用物件的编辑。
●项目：项目文件的操作。
●人机应用：程序文件的上下载，人机内部的操作。
●工具：语言选择，仿真运行，通透的操作。
●窗口：窗口操作。
●帮助：软件版本的查询和说明系统。

◆基本工具栏



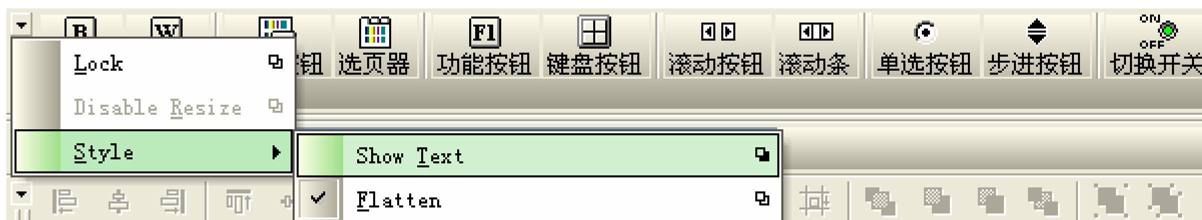
◆物件工具栏



◆把鼠标移动到我们想要知道的快捷键上停留 2 秒钟，则会自动显示物件批注。



◆快捷键也可以如下图将功能文字与示意图一同显示。



下面我们将透过制作一个简单的程序，来详细了解人机界面的设计过程和 PM Designer 软件的操作.

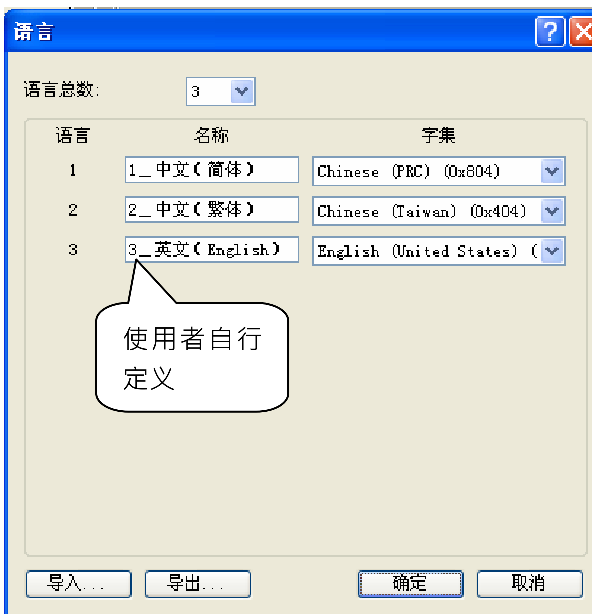
请参考范例 PM-Demo.pm2，本范例所涉及的操作物件有: 静态文字，静态图，时间日期显示，GIF 显示器，开关和指示灯，数值输入，数值显示，仪表，柱状图，扇形图，滑动模拟开关，字按钮，警报显示器，历史趋势图，历史数据显示器，滚动按钮，曲线图，画面切换按钮，功能按钮及多语言的设定等.

1.6 设定多语言和字体模板

第一步：新增语言

◆设定语言:**选择主菜单栏⇨项目⇨语言或用鼠标双击项目管理员全局目录下的语言菜单，均可以打开语言设定对话框，如下图：**

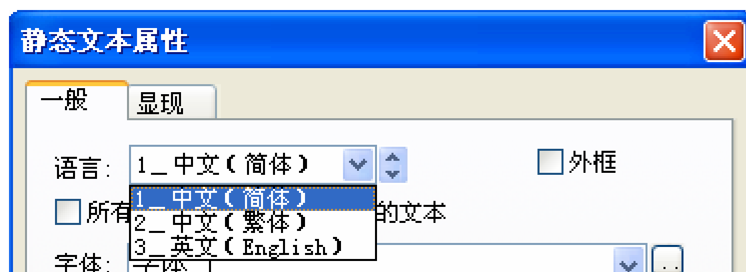




●语言总数:设定人机应用画面中操作语言的总数，通过下拉列表选择，最多可以设置 10 种。
●名称:设置语言的名称的批注，如果使用者不自行定义名称，预设为 Language 1~ Language 10。
●字集:选择 Unicode 语言的种类，可以查看支持的语言种类，不设定时为 Process Default Language，也就是使用计算机本身的语言系统。

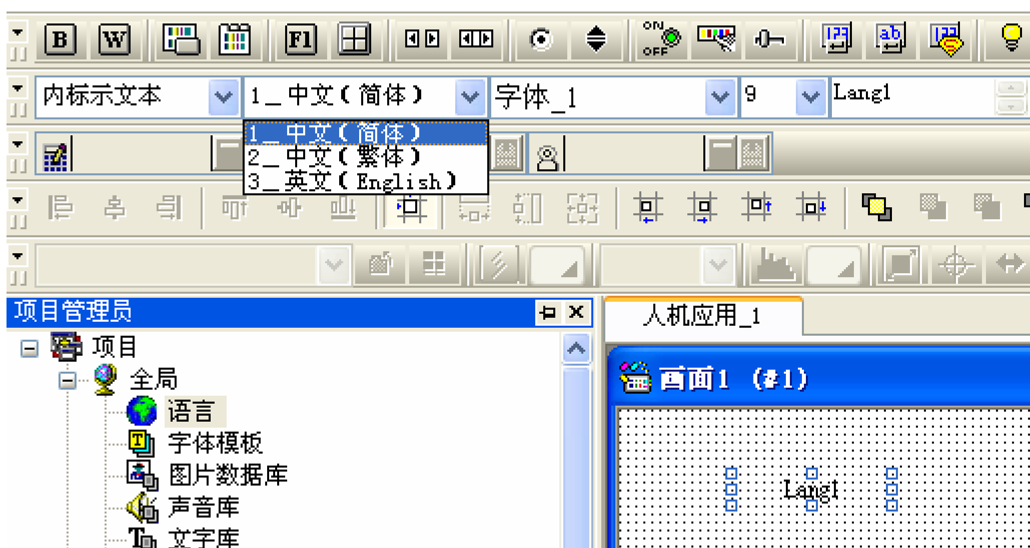
第二步：多语言程序的编写

当我们在语言属性中设置的语言总数超过 1 时，我们可以在程序中设置各种语言所显示的文字。例如依照上面语言设定，在画面中设定静态文本的属性时，可以看到，语言栏下拉列表有 1 _ 中文(简体)、2 _ 中文(繁体)、3 _ 英文(English)的选项，如下图：

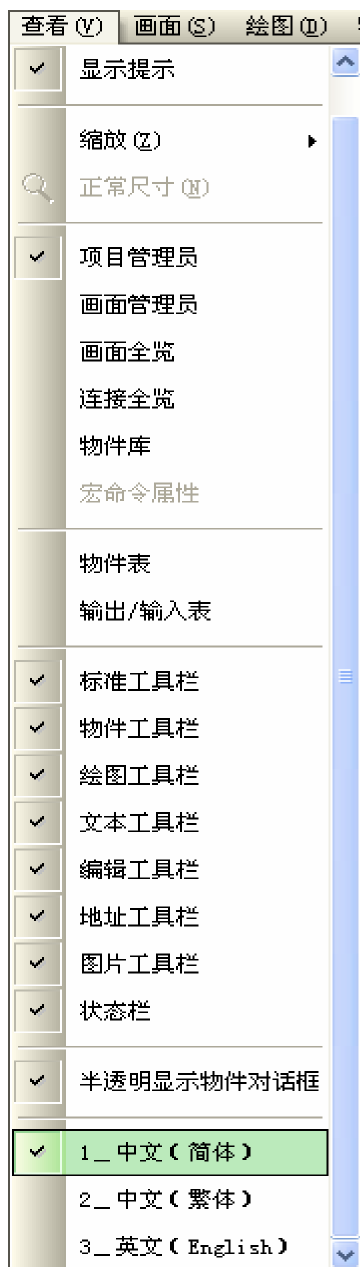


这样我们可以选择**中文(简体)、中文_(繁体)、英文_(English)**分别编辑我们想要的语言显示的文字和字体。

●对物件文字内容的语言切换则可以如下图在文字工具栏的切换语言中操作。



●整个画面的语言切换可以在菜单栏中的查看(V)最下面的语言选项中选择

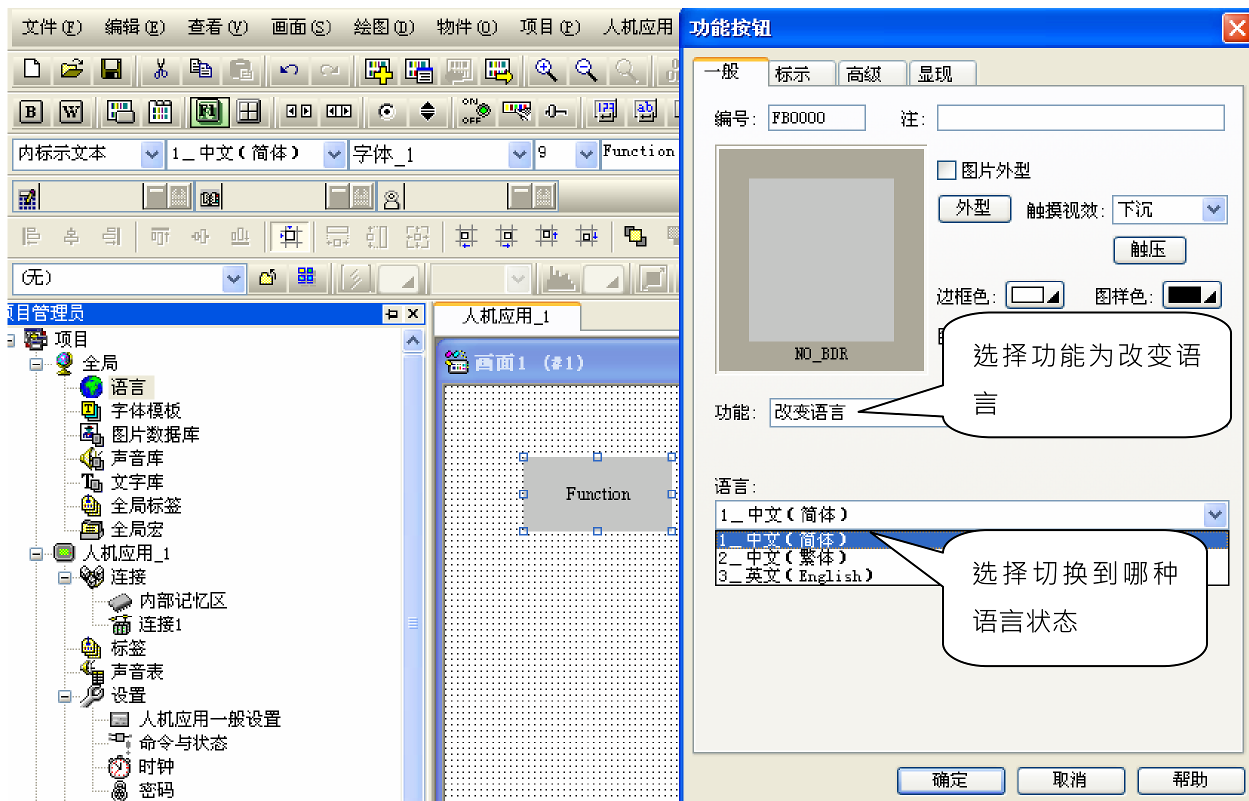


第三步：在画面中新增语言切换的功能按钮物件

选择主菜单栏⇨物件⇨功能按钮：

◆**功能按钮**。移动鼠标到画面编辑区放下物件，并双击物件打开功能按钮属性设定对话框，选择本功能按钮要实现的功能，通过下拉列表选择。

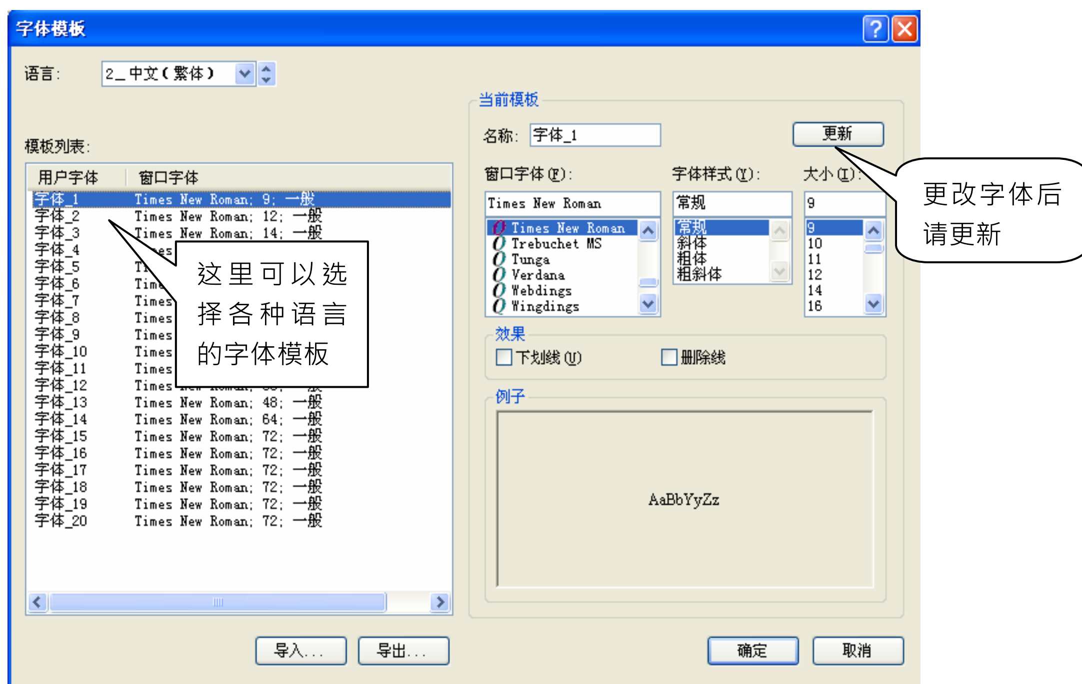
这里我们选择功能为改变语言，可以看到功能下面的空白处多出语言选择框，如下图：



★在这里我们可以选择我们所做的功能按钮是切换到哪种语言的状态。

◆设定各语言的对应字体模板

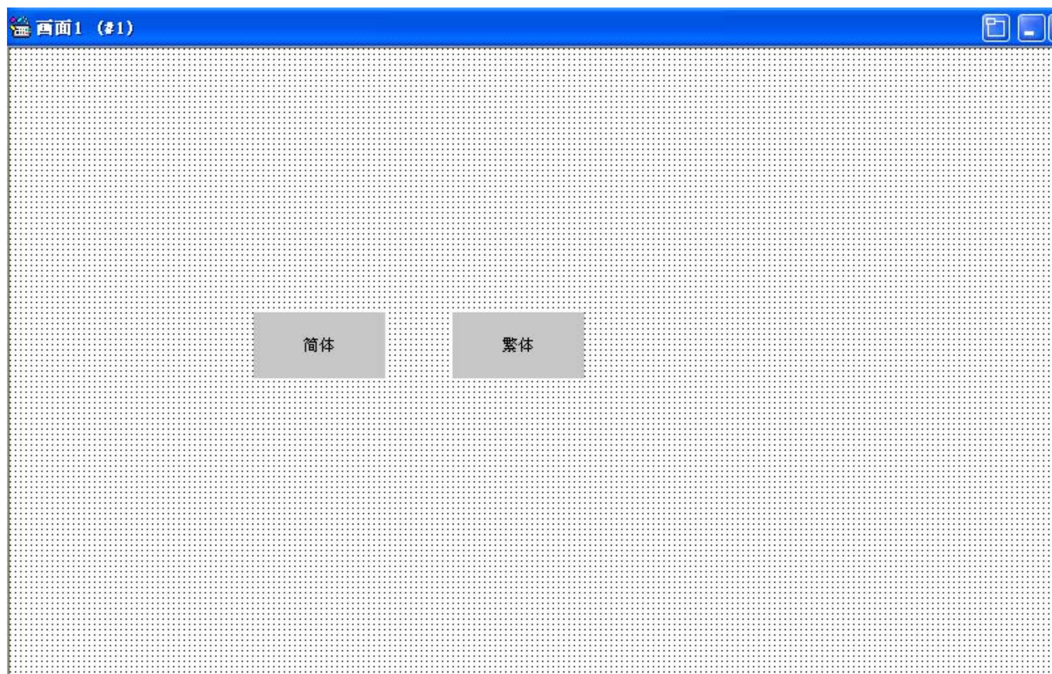
选择主菜单栏项目➩字体模板或用鼠标双击项目管理员全局目录下的字体模板菜单，均可以打开语言设定对话框，如下图：



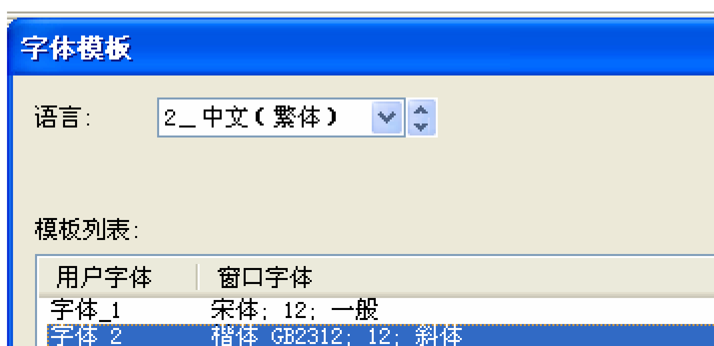
这样可以在表中直接设定各语言的字体，样式，大小等参数，并可以透过语言选项的下拉列表分别设定每一种语言的 20 个默认字体模板。

【范例制作】

1. **在语言设定对话框中，设定语言总数为 3，名称分别设定为 1_中文 (简体)、2_中文 (繁体)、3_英文 (English)。**
2. **在画面 1 中新增两个功能按钮，功能选择为改变语言，两个各别设定语言为中文简体和中文繁体，标示分别改为简体和繁体。**



3. **打开字体模板设定框，设定中文繁体，字体_1 为宋体；12；一般。字体_2 为标楷体；12；斜体。**



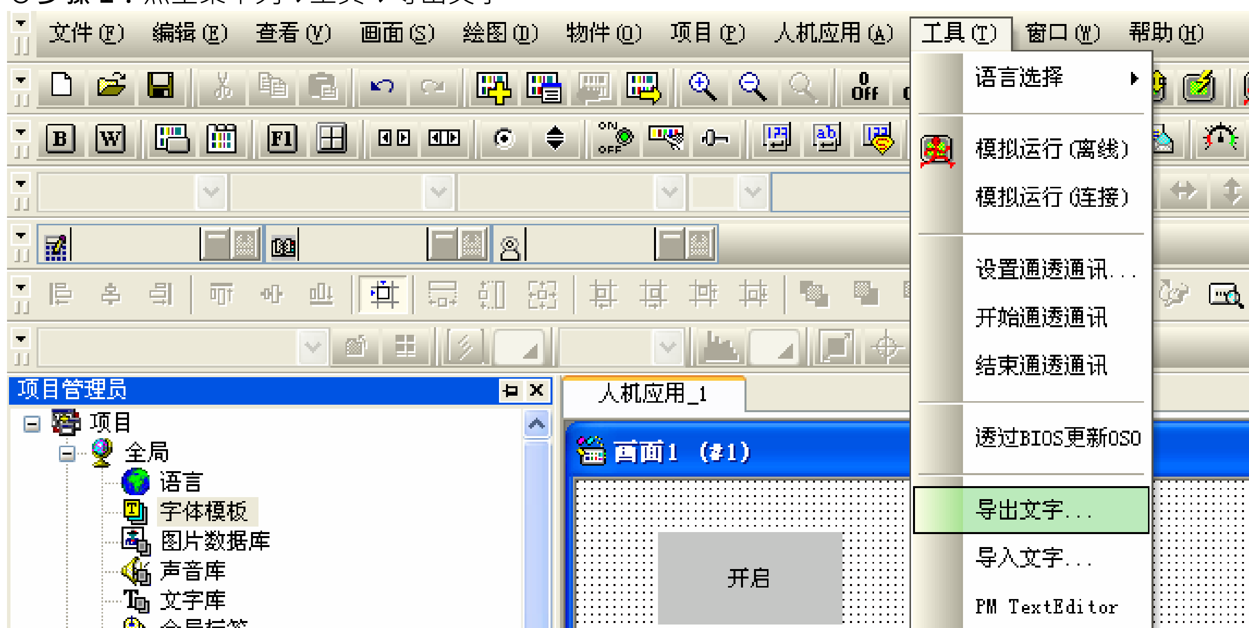
4. **更改字体后请点击【更新】，完成更改。**

设定完成，点确定退出，就完成语言切换的操作设计。

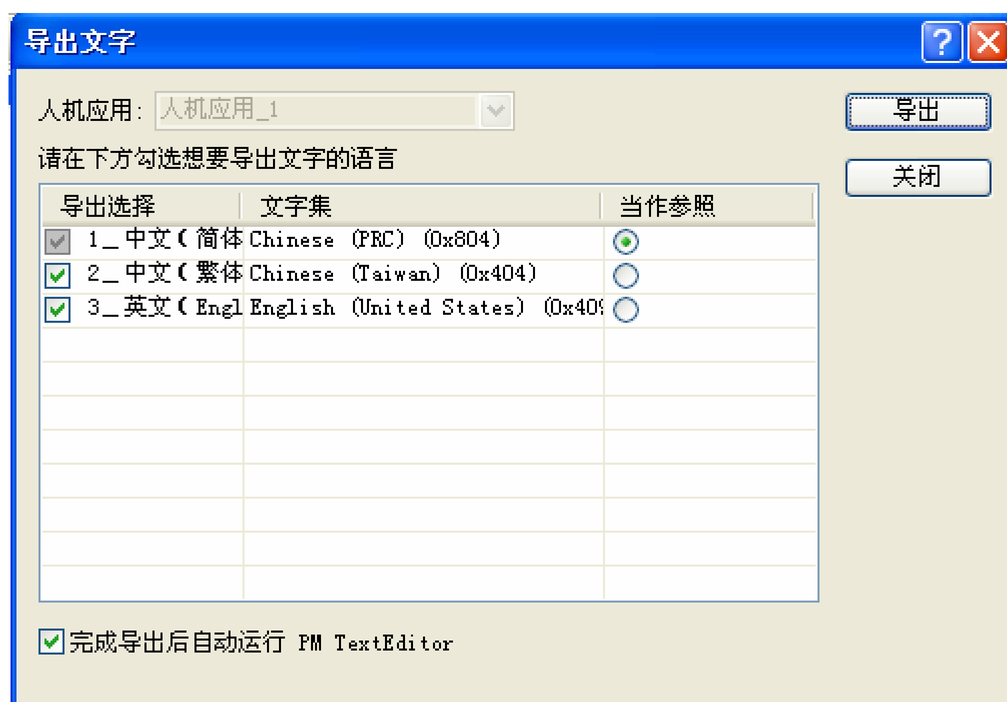
1.7 文字导出导入功能介绍

传统的多语言文字都必需在一个物件内直接编写文字，当画面数、物件数很多的时后，常常会有漏编的情况，而且无法比对校正，非常费时，PM Designer 提供了将画面文字的导出，导入功能，所以你只要先规划设计好你的第一种语言文字，再利用此功能就能很快速的完成多国语言文字的编辑工作。

⊙**步骤 1**：点主菜单列⇨工具⇨导出文字。



⊙**步骤 2**：选择一种语言文字当作参照(假设您要当作参照的语言 1 文字在先前设计画面时已经完成了) 。



⊙**步骤 3**：导出文字➩打开档案让程序设计人修改其它语言文字(不需要启动 PM Designer 也可以单独使用 PM TextEditor 来编辑其它语言文字，所以可以将此一翻译工作交给其它人员单独完成)➩储存档案。

PM TextEditor - C:\Documents and Settings\wwc\桌面\文字.PTX

File Edit Help

1_中文(简体) (Referenced)	2_中文(繁体)	3_英文(English)	Comment
开启	開啟	Start	S : 画面1 (1) : TS0000 : S #0
开启	開啟	Start	S : 画面1 (1) : TS0000 : S #1
			S : 画面1 (1) : TS0000 : Ope..
关闭	Lang2	Lang3	S : 画面1 (1) : TS0001 : S #0
关闭	Lang2	Lang3	S : 画面1 (1) : TS0001 : S #1
			S : 画面1 (1) : TS0001 : Ope..
运行	Lang2	Lang3	S : 画面1 (1) : TS0002 : S #0
运行	Lang2	Lang3	S : 画面1 (1) : TS0002 : S #1
			S : 画面1 (1) : TS0002 : Ope..
Screen	Lang2	Lang3	S : 画面2 (2) : SB0000 : S #0
			S : 画面2 (2) : SB0000 : Ope..

关闭	Lang2	Lang3	S : 画面1 (1) : TS0001 : S #0

⊙**步骤 4**：点主菜单列➩工具➩导入文字➩开启档案并进行导入文字➩完成导入文字。

导入文字

人机应用：人机应用_1　　打开...　　关闭

请在下方勾选想要导入文字的语言.

导入选择	文字集	当作参照
1_中文(简体	Chinese (PRC) (0x804)	◉
2_中文(繁体	Chinese (Taiwan) (0x404)	
3_英文(Engl	English (United States) (0x40!	

导入条件：◉相同用途　○相同参照文字

导入

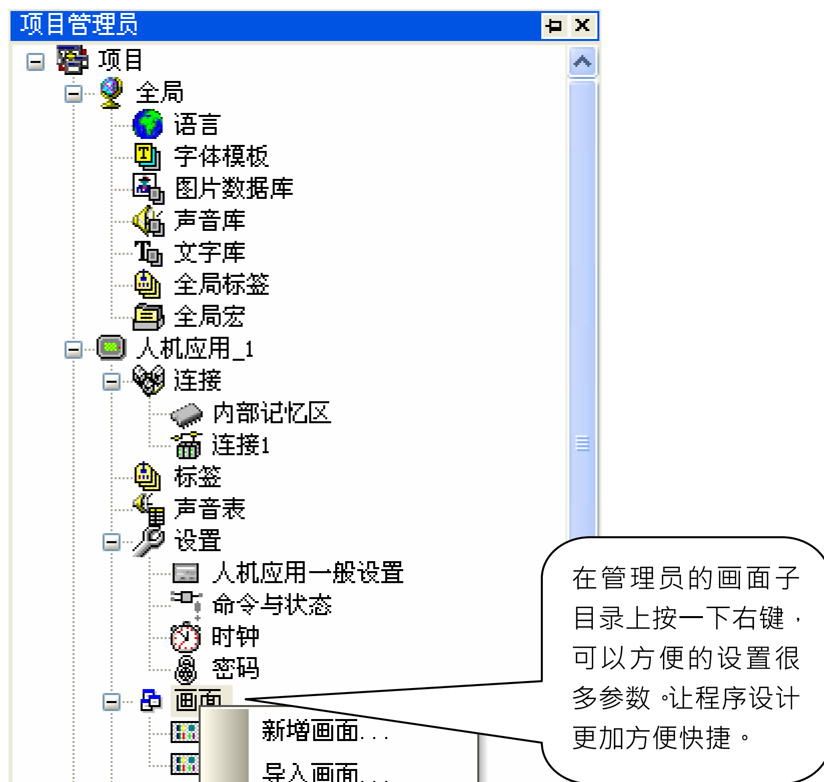
1.8 新增画面和设定画面属性

◆新增画面

⊙**方法 1**：点主菜单列➩画面➩新画面，如下图：

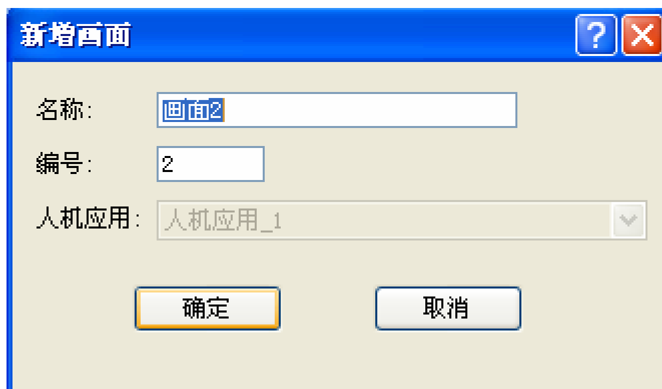


⊙**方法 2**：在项目管理员➩画面上点击右键➩新增画面



⊙**方法 3：**直接点击工具栏上面的快捷菜单

以上任一方法操作后，都会出现新增画面对话框，如下图



●名称：新画面的名称。
●编号：新画面的编号，画面切换按钮所更改的画面按此编号产生。
●人机应用：当有多个人机应用同时编辑时此选项有效，可选择所建立的画面是属于那一个人机应用。

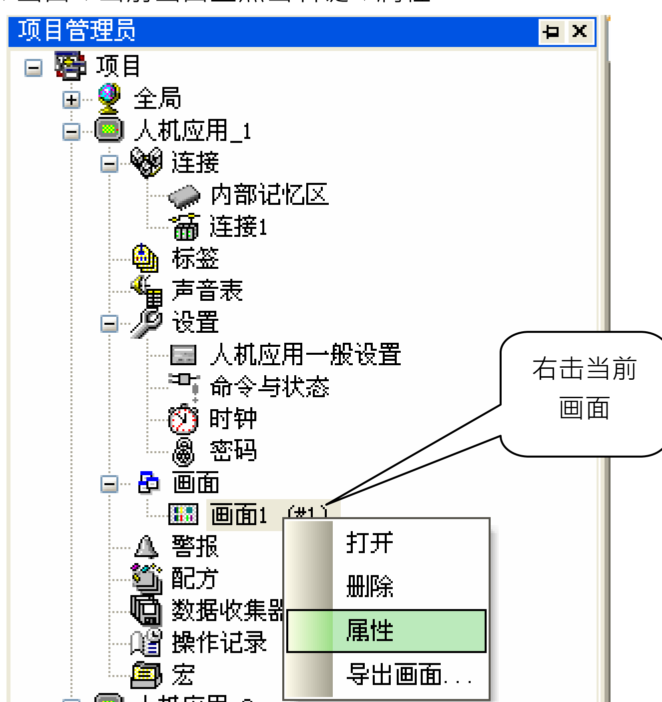
设定完成后，点确定，就进入新的画面

◆**设定画面属性**

●**方法 1：**点击主菜单列⇨画面⇨画面属性

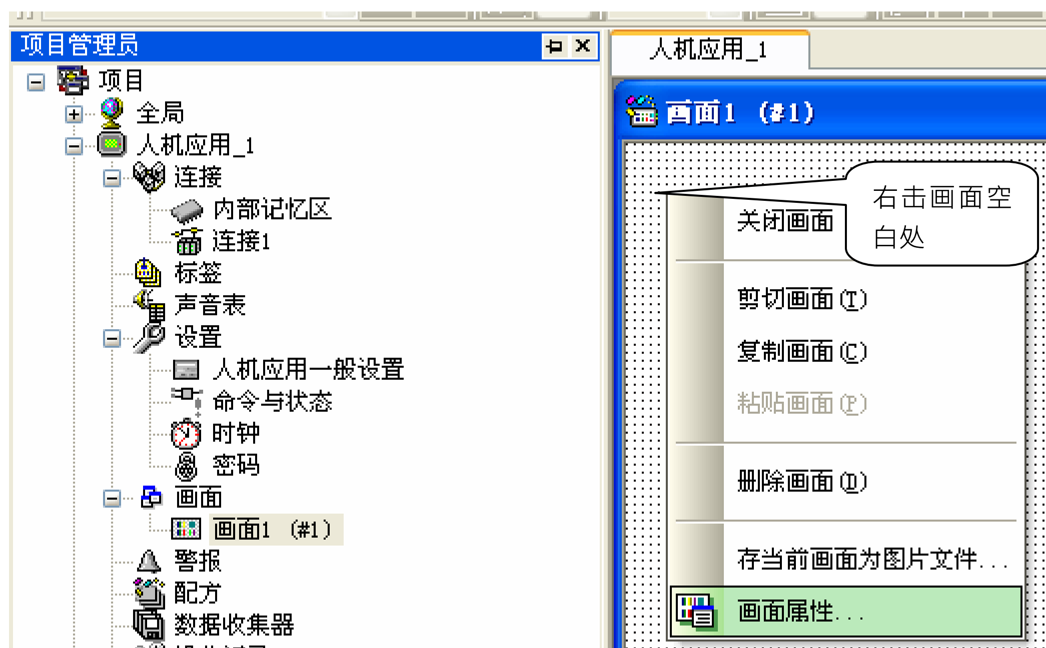


●**方法 2**：在项目管理员➩画面➩当前画面上点击右键➩属性



●**方法 3**：直接点击工具栏上面的快捷菜单

●**方法 4**：在画面空白处(无物件的位置)，点击鼠标右键



以上任一方法操作后，都会出现画面属性对话框，如下图：

画面属性

一般 背景 按键功能

画面编号： 1 画面名称： 画面1

☑ 使用本画面

类型

⊙ 普通画面 ○ 窗口画面 ○ 菜单画面

宽度： 800 高度： 480

☐ 基底画面

☐ 开宏 ☐ 关宏

☐ 循环宏

打印区域

☑ 整个画面

纸上位置 (毫米； mm)

X： 0 Y： 0

数据扫描时间中分配给快速扫描的百分比： 50%

(注： 使用标签就可指定快速扫描)

在物件数据还未能扫描到之前如何显示物件内容?

○ 空白

⊙ 上一次扫描数据或空白

○ 上一次扫描数据或零

☐ 在视窗画面下仍可操作

☐ 数字键盘保持开启供连续数据输入

注：

确定 取消 帮助

1、【一般】标签菜单

●画面编号：本画面的编号可以在新建画面的同时设置。

●画面名称：本画面的名称可以在新建画面的同时设置。

□使用本画面：设定在程序中是否要用到本画面，一般在程序调试时使用。如果不勾选表示当编译本画面所作数据暂时不处理。

⊙普通画面：即按所选人机型号标准的画面。

⊙窗口画面：即画面为弹出式的小画面，可以自由设定画面的大小和显示位置。

⊙菜单画面：即拖拉弹出式菜单的功能模式显示画面，可以自由设定画面的大小。

□基底画面：选择可以指定一个画面作为背景架构画面。

□开宏：每次打开本画面时执行相应的宏指令。

□关宏：每次关闭本画面时执行相应的宏指令。

□循环宏：当触控屏显示本画面时，以指定时间循环执行相应的宏指令。

●打印

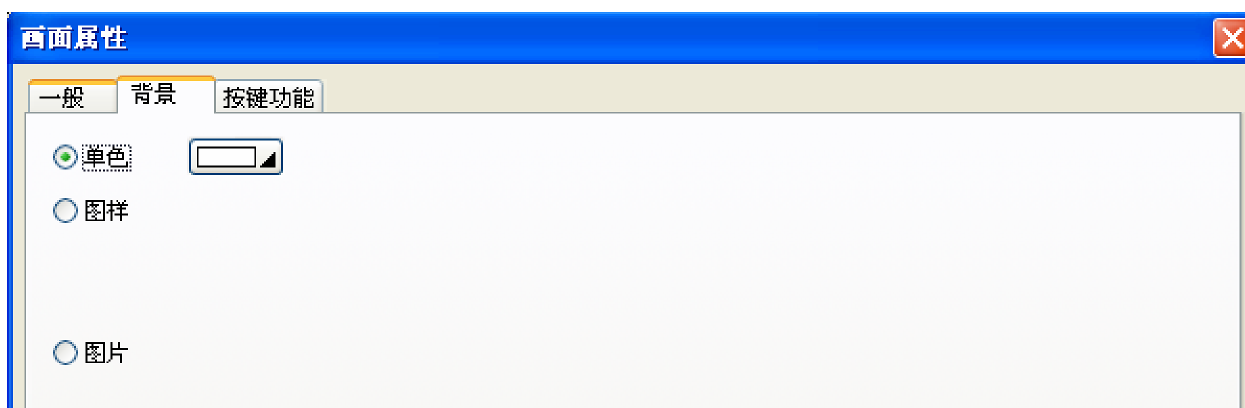
□全画面：勾选全画面时，根据屏幕的显示大小全画面打印。不勾选时，根据指定的范围打印

●数据扫瞄时间:当画面数据过多，更新速率可根据 XX%设定，让标签指定的数据速率比直接读取的数据快速更新

●物件数据扫瞄前，数据显示模态，如图所示
□在窗口画面下仍可操作:勾选后当本画面在呼叫出窗口画面时，本画面保持可触发控制，不勾选时只有最上层的窗口才能触控
□数字键盘保持开启供连续数据输入:勾选后当数字键盘被呼叫出可连续输入多笔数据直至按数字键盘 ESC 离开止，不勾选时，每输入一个数据后数字键盘自动隐藏

2、【背景】标签菜单

点击背景子菜单，出现背景设定对话框，如下图：



⊙单色：设定单一的颜色作为画面背景
⊙图样：设定选定的图样作为画面背景
⊙图片：设定一个图片作为画面背景，可选择 BMP，JPG 和 GIF 的图片格式。

【范例制作】

1、按照上面的方法，为项目新增 12 个画面，画面名称按编号 1-12 分别设定为开机画面、主菜单、开关和指示灯、数值仪表、警报显示器、历史显示、曲线图、配方画面、字型展示、集合指示灯、联系方式、闲置画面。



2、可以依据个人自行设定每个画面的背景色，本书范例颜色设定仅供参考。
3、请参考范例档案 PM-Demo.pm2。

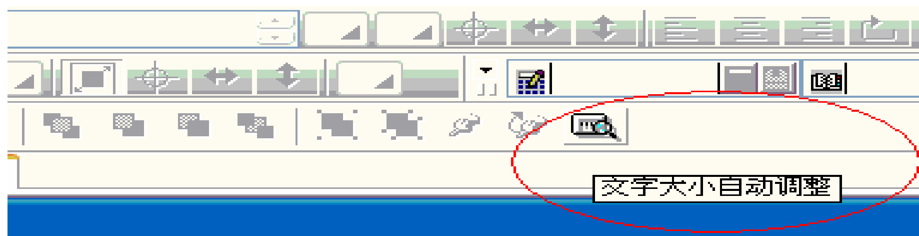
1.9 常用操作功能技巧简易说明

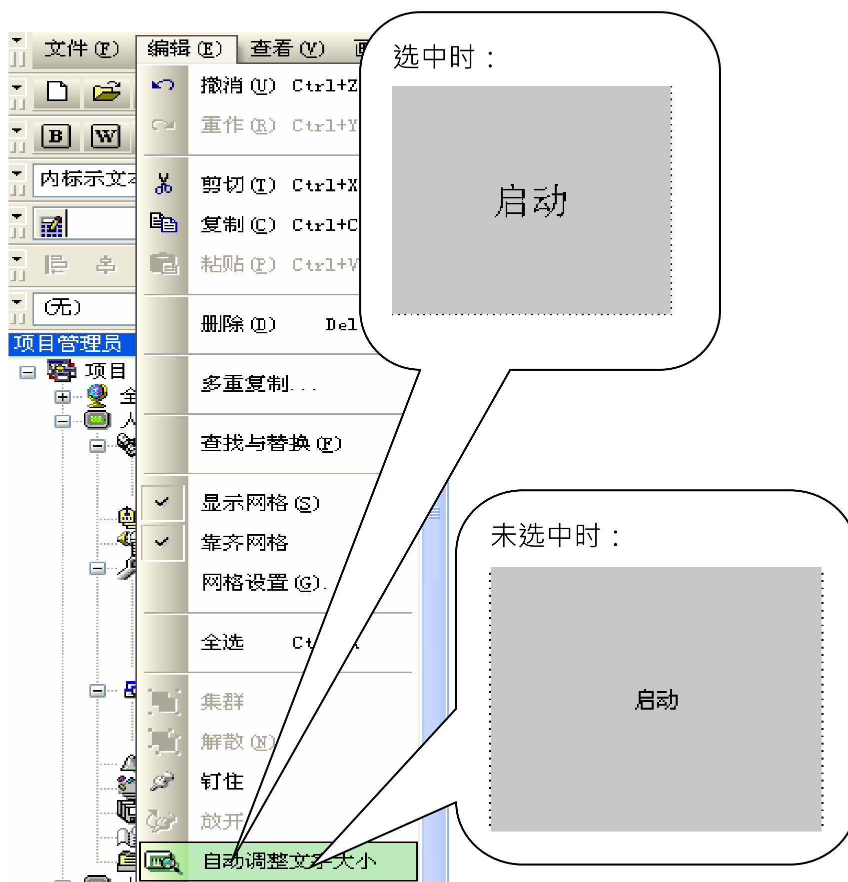
此小节介绍部分简易功能操作技巧，以便增加工作程序设计的便捷性。

1、已经设置好颜色、字体、样式的物件，可将其存为默认值，下次使用时可直接点击快捷键即可，方法：选择物件---单击右键---选择存为默认值。**建议每一种物件都储存一款自己喜好的默认值。**



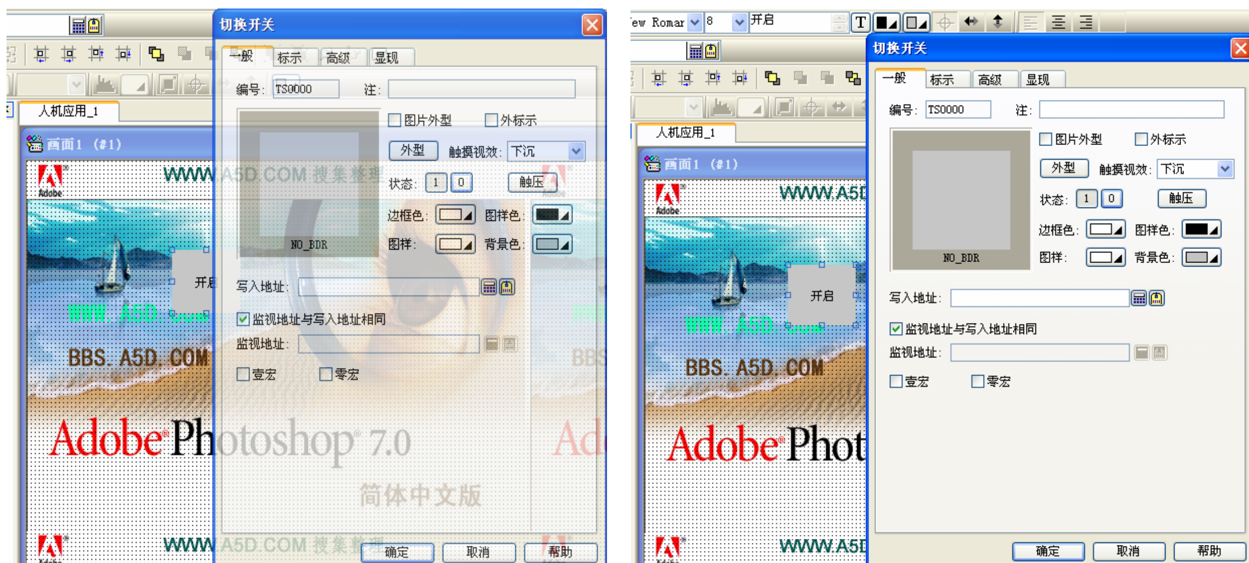
2、当调整物件的大小时，物件中的文字会随其大小而变动，可在工具栏中---编辑—自动调整文字大小中设置，当选中它时，文字会随物件大小而变动， 如需要保持字体原始大小，可取消此项选择。





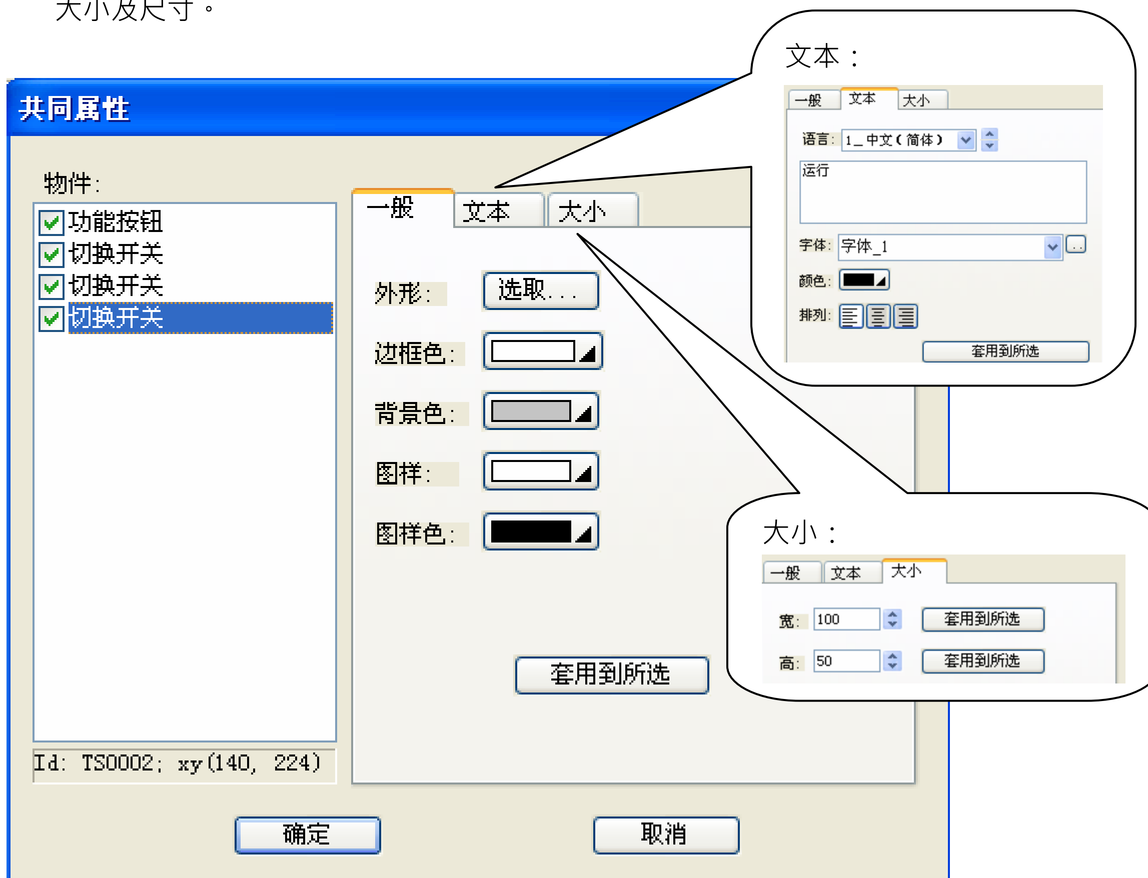
3、双击任一物件打开其属性时，属性框会呈现半透明状态，如不需要此功能，可在工具栏中--查看---半透明显示物件对话框，根据自己的需求进行设置。





4、快捷复制贴上(Copy 并且 Paste)----选中需要复制的多个物件---先点选物件，然后按住 Ctrl 键+点住鼠标左键+直接拉出，即可同时复制并贴上物件，方便快速。

5、共同属性的设置，同时选中多个物件，双击打开属性设置框，可同时设置物件的外型、颜色、字体大小及尺寸。



6、当规划应用 AP 编程时，PM Designer 系统会自动产生备用文件和旧档备份，这样可以避免您规划中途遇到 PC 断电或当机所造成的 AP 文件损毁的困扰。

名稱	大小	類型	修改日期
070_C00_FA_人機應用_1.plf	3,543 KB	PLF 檔案	2010/1/19 下午 12:18
070_C00_FA_tmp.bak	5,946 KB	BAK 檔案	2010/1/19 下午 12:20
link.txt	3 KB	文字文件	2010/1/19 上午 09:51
070_C00-FA.prp	6,909 KB	PRP 檔案	2010/1/19 上午 09:51
070_C00_FA_人機應用_1.DRV	5 KB	裝置驅動程式	2010/1/19 上午 09:51
070_C00_FA_人機應用_1.pl2	5,628 KB	PL2 檔案	2010/1/19 下午 12:20
070_C00_FA.pm2	11,985 KB	PM Designer Project ...	2010/1/19 上午 09:13
070_C00_FA.old	11,985 KB	OLD 檔案	2010/1/19 上午 09:13
s1.csv	7 KB	Microsoft Office Exc...	2010/1/18 上午 10:49

例如您的 AP 档名为 070_C00_FA.pm2。
我们 PM Designer 会先自动储存一个旧档备份 070_C00_FA.old 万一新文件储存失败或文件格式损毁就可以重新将此一文件改名为 070_C00_FA_old.pm2 就可以使用 PM Designer 打开。

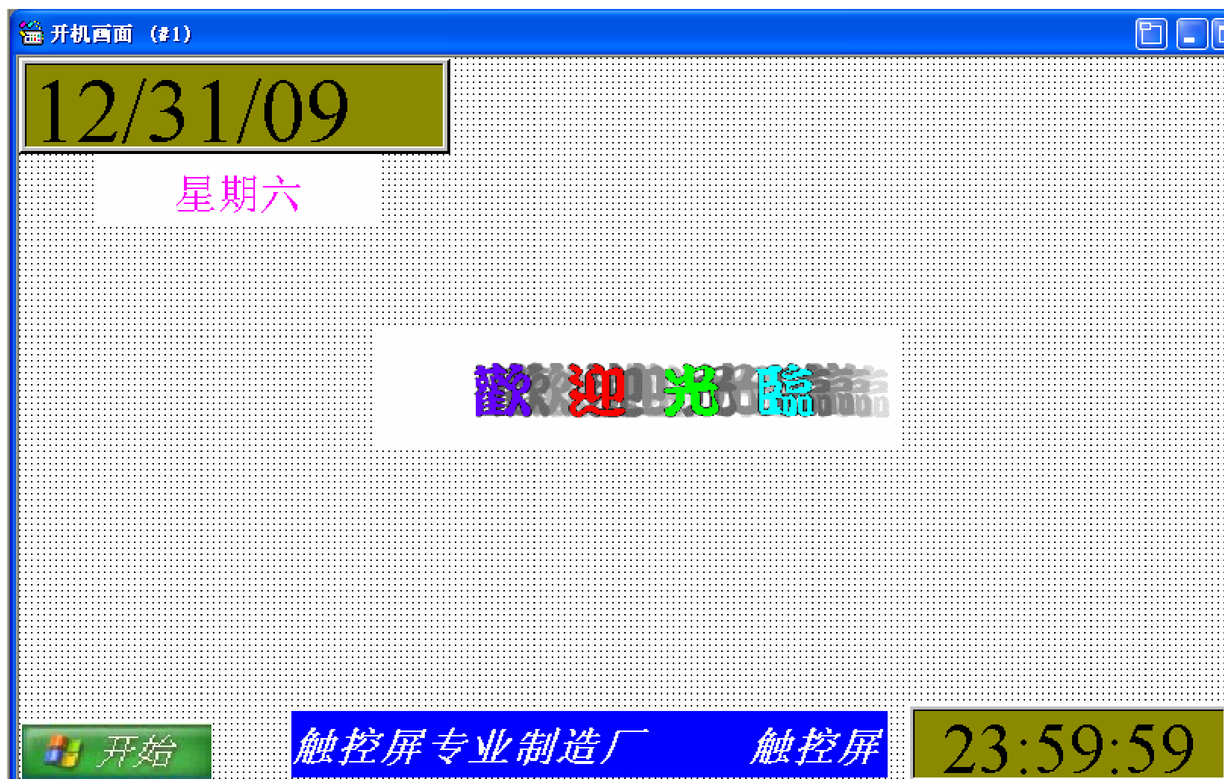
在规划中我们 PM Designer 会每隔 30 分钟自动储存一个程序备份 070_C00_FA_tmp.bak。万一规划中文件储存失败或文件格式损毁就可以重新将此一文件改名为 070_C00_FA.pm2 就可以使用 PM Designer 打开。

第二章　开机画面和主菜单的制作

本章范例编辑完成后的画面如下图：

●开机画面：

：



●主菜单



本画面涉及到的物件有:

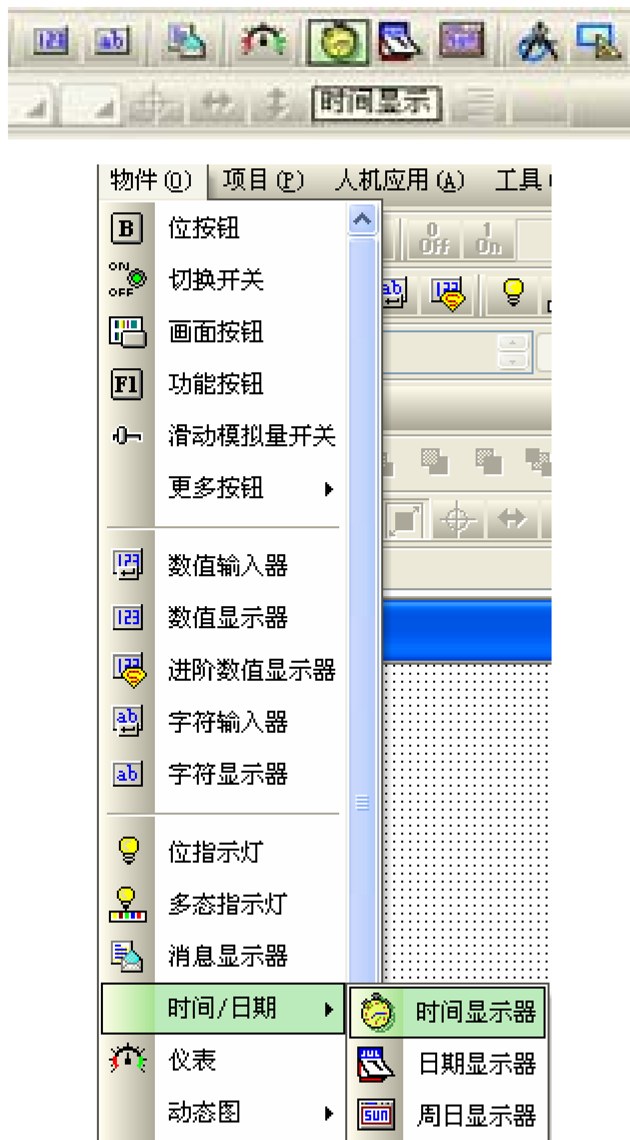
●时间/日期/星期显示　●消息显示器 ●GIF/图片显示器　●画面切换按钮

下面将介绍具体的制作方法

2.1 时间/日期/星期显示物件的制作

【时间/日期显示说明：可以用来显示当前的时间、日期、星期等数据，其显示的数据来自于人机内部时钟(RTC)，也可以把此数据传送到 PLC 内部缓存器供 PLC 使用】

●选择**物件⇨时间/日期⇨时间显示器**，如下图：



移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键把时间显示器放到画面编辑区合适位置。再双击鼠标左键打开

物件属性对话框，如下图：

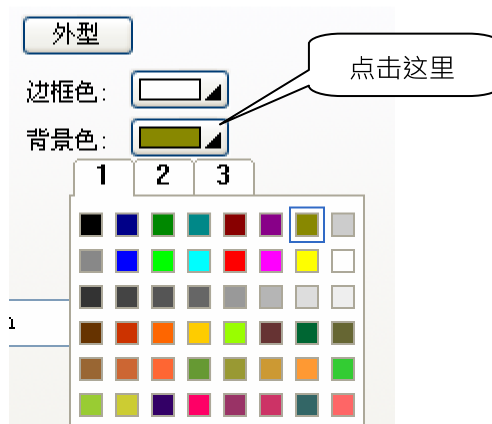


● 点外型按钮，可以选择时间显示物件的外型，如下图:



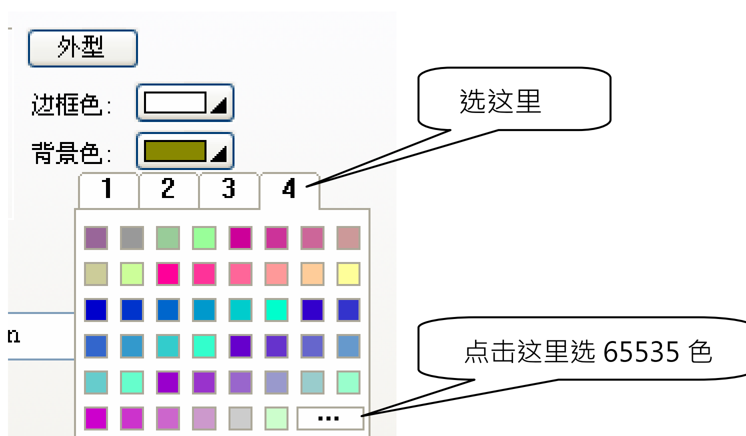
●选择合适的外框，点击鼠标左键确认退出。
●边框色：设定时间显示物件的边框色。
●背景色：设定时间显示物件的背景色。

选择后面的▭◢，可以弹出颜色选择对话框：



●此型号人机可支持 65535 色 TFT 真彩，如果在颜色对话框中没有满意的颜色，也可以设定自定颜色，具体方法如下：

点击颜色选择对话框的 4 子菜单，如下图：



●鼠标左键点击 ... ，弹出定义自定颜色对话框，如下图：



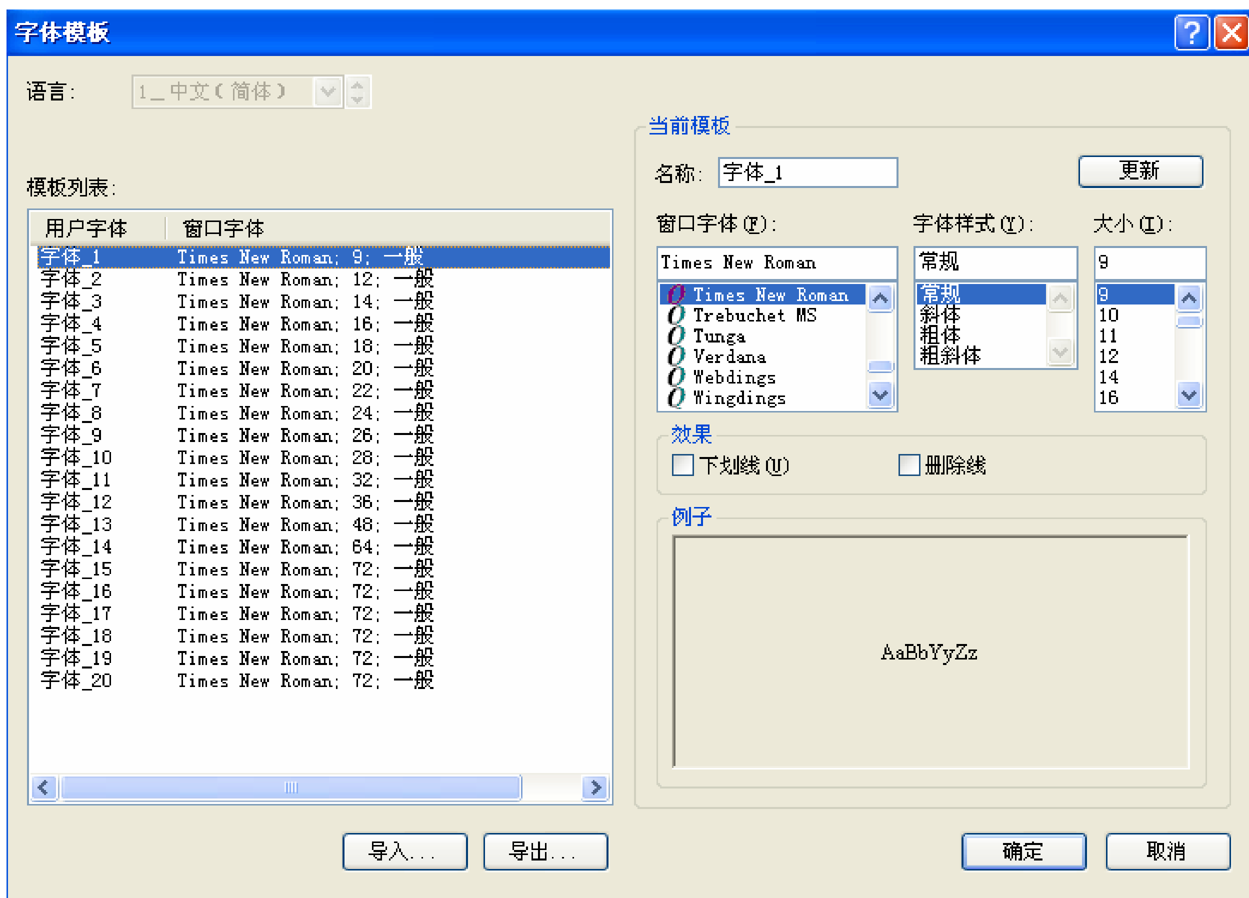
在此对话框中，可以自由选择想要的颜色。

●格式：设定时间显示的格式，有 HH：MM：SS 和 HH：MM 两种选择

●字体：设定时间显示的字体，可透过字体模板设定

字体设定

单击字体后面的图标，出现字体模板对话框，如下图：



（注意：可预先在项目管理员中的字体模板中设定好字体模板，后面直接选用即可）

●文字色：选择时间显示物件中文本的颜色

●排列：文本显示的位置，有⊙居左、⊙居中、⊙居右三个选项

设定完成后点确定推出时间显示物件属性对话框。日期和星期显示的设定和时间显示相同。

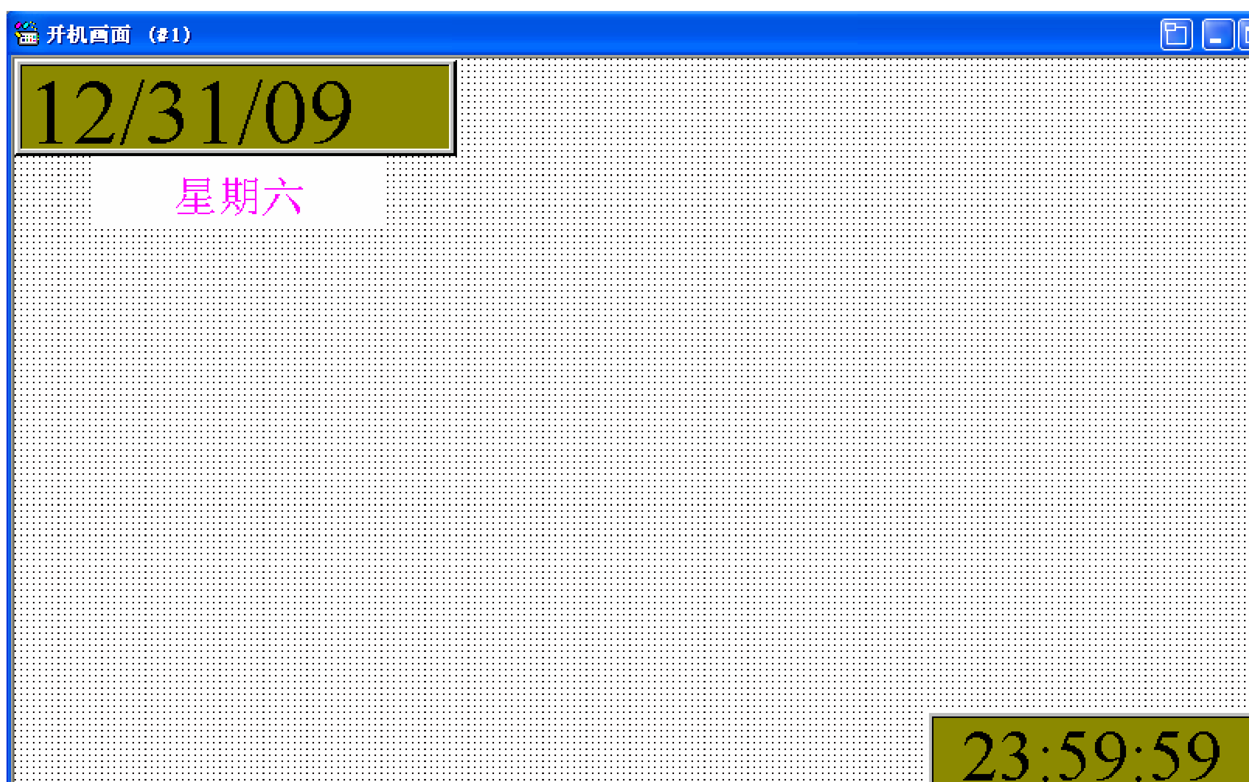
【范例制作】

1、打开“开机画面”，按照上面的方法，新增时间，日期，星期显示器各一个。

2、设定时间显示外型为 GF_0041，背景色选择，格式为 HH：MM：SS，字体选择为字体 10 (Times New Roman，28，一般)居中显示。并重设大小后放在屏幕右下角。

3、设定日期显示外型为 GF_0051，背景色选择，格式为 mm/dd/yy，字体选择为字体 12(Times New Roman，36，一般)，居中显示。并重设大小后放在屏幕左上角。

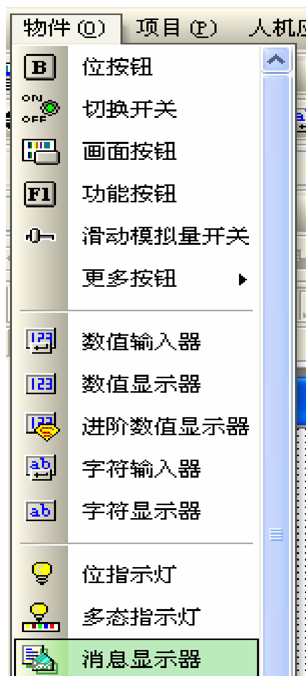
4、设定星期显示无外框，文本分别为星期日，星期一，星期二，星期三，星期四，星期五，星期六，字体颜色，字体选择为字体 2（标楷体，20，一般）。并重设大小后放在日期显示的下面。设定完成后的画面如下图：



2.2 消息显示器的制作

【消息显示器说明：消息显示器可以读取 PLC 和人机内部地址或字地址的状态，以设定的对应模式，显示到触控屏上】

●点击工具栏上快捷菜单 ，或者选择**物件⇨消息显示器**，如下图：



●移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键把消息显示器放到画面编辑区合适位置。再双击鼠标左键打开物件属性对话框，如下图：



1、〔一般〕标签菜单

在一般标签菜单中，可以设定消息显示器的外框，边框色，图样/图样色，背景色，状态类别，监视地址，总状态数，是否需要走马灯等参数。

●状态类别

⊙位：对应于人机或 PLC 内部的 BIT 地址，只有 ON/OFF 两种状态。

⊙数值：对应于人机或 PLC 的字地址，可以有 256 种状态。

⊙最低位：对应于人机或 PLC 的字地址，把字地址中的数值转换为 2 进制编码，以最低为 ON 的位显示。

●数据类：在状态类别选择为数值和最低位时有效，指定数据的格式。

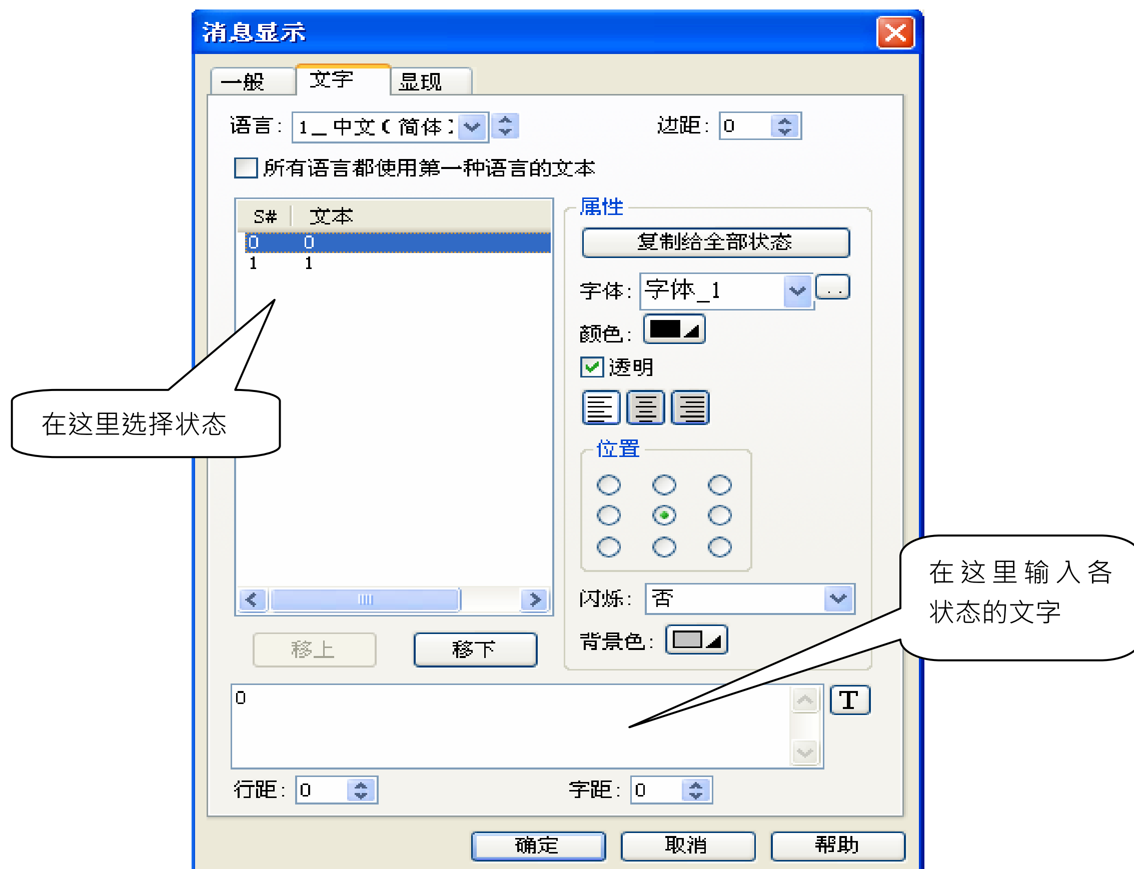
●监视地址：设定本消息显示监视的地址，实际文本状态的变化根据此地址而变化。

●总状态数：设定消息显示总的状态，不同的状态类别所能选择的状态数不一样。

●走马灯：选择消息显示器以走马灯的方式选择。

2、〔文字〕标签菜单

在文字标签菜单中，设定消息显示器在各种状态下显示的文字的设定。如图：



●**属性：**设置消息显示器文本的字体，颜色，背景色等参数。

3、〔显现〕标签菜单

在显现标签菜单可以设定透过位接点和密码等级来控制物件的显现与否。勾选相关选项后出现如下对话框：



【范例制作】

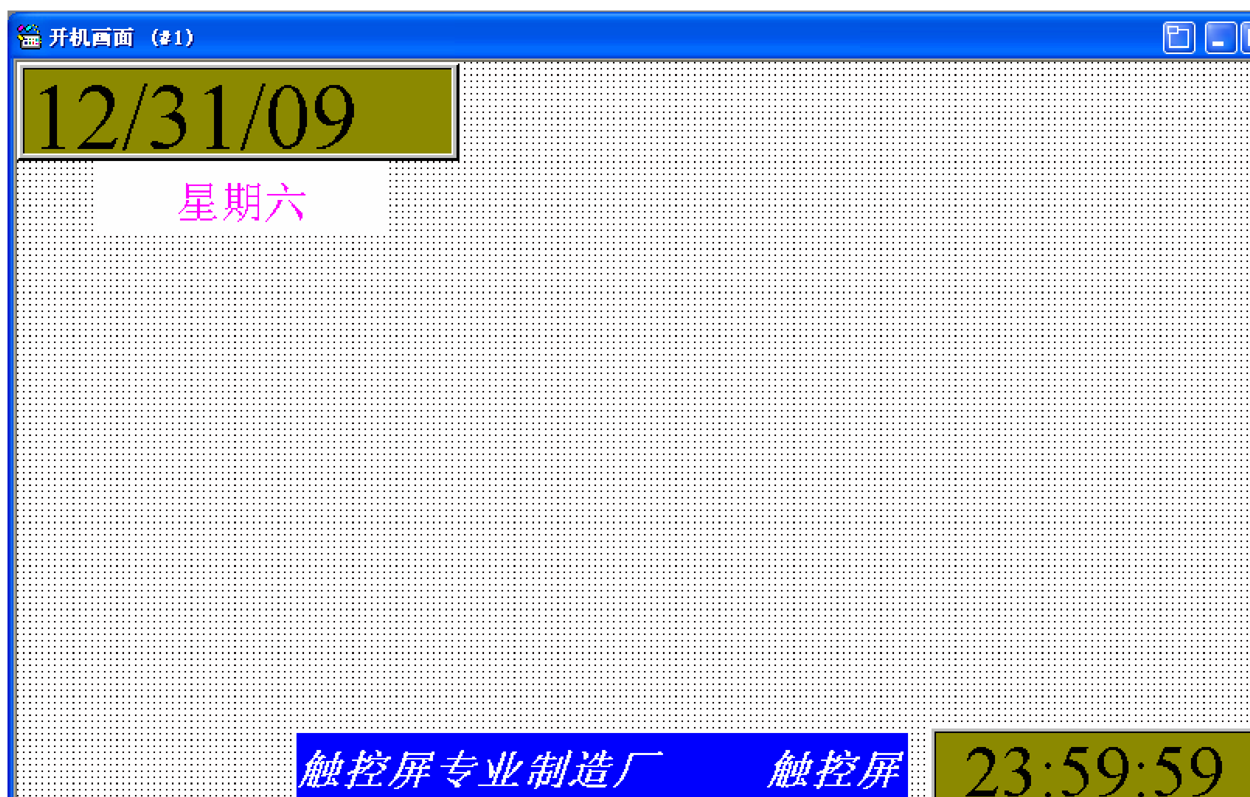
1、按照上面的方法，为程序新增一个消息显示器，调整好大小后放在屏幕左下角位置。

2、设定消息显示背景色，状态类别选择为位，监视地址是 PLC 的 M500，总状态数为 2。

3、勾选走马灯选项，选择速度为 2。

4、在文本标签菜单中设定状态 0 和 1 时显示的文字均为“触摸屏专业制造厂”，并加上适当空格调整走马灯显示的效果。

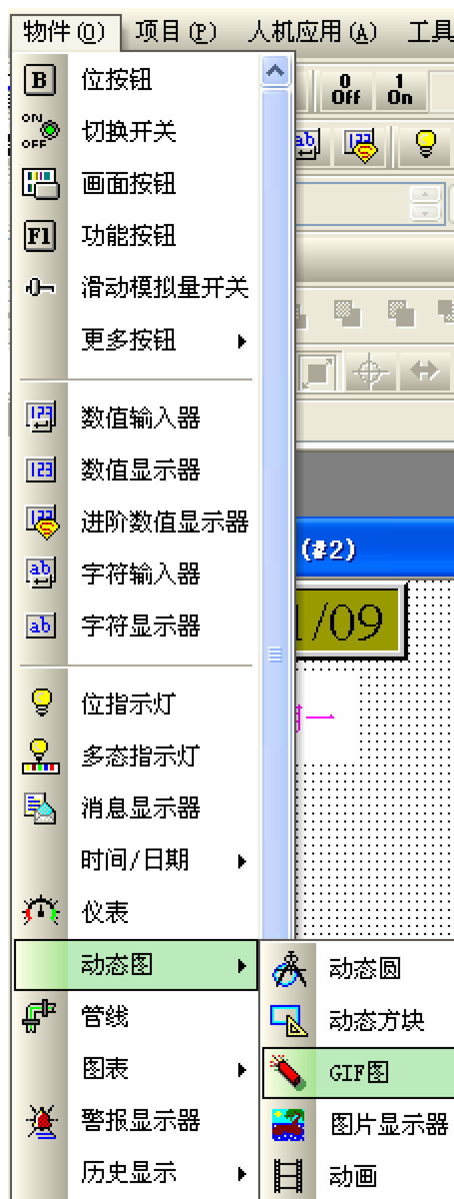
设定完成后的画面如下图：



2.3 GIF 显示器的制作

【GIF 显示器说明：GIF 显示器可以直接把计算机中做好的 GIF 格式的动画图档放到画面中，让您的画面轻易的动起来】

●直接点击工具栏快捷菜单  或者选择**物件⇨动态图⇨GIF 图**，如下图：



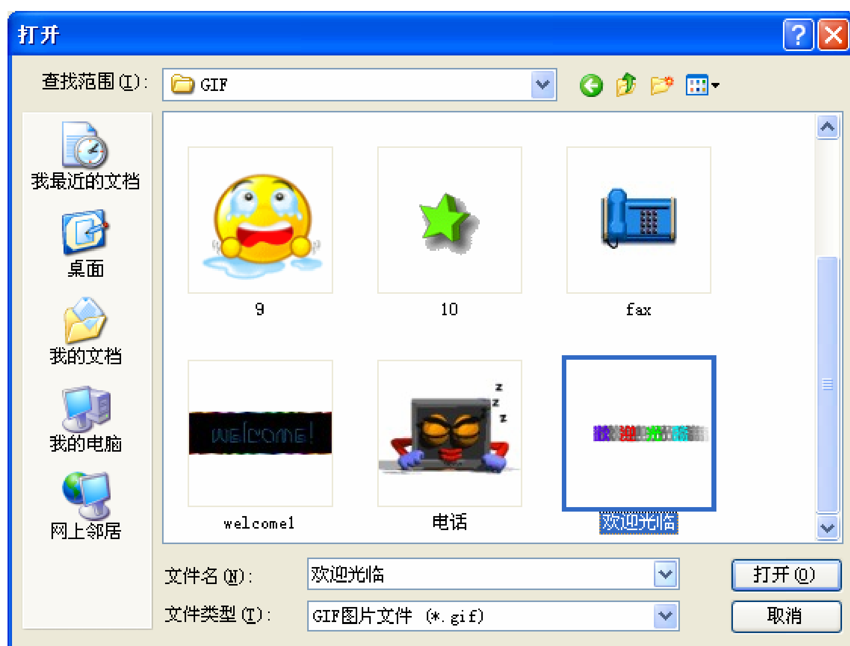
●移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键把 GIF 显示器放到画面编辑区合适位置。再双击鼠标左键打开物件属性对话框，如下图：



1、〔一般〕标签菜单

●图： 选择本 GIF 显示器要显示的 GIF 图，可以直接加载计算机中的 GIF 图文件，也可以把计算机中的 GIF 图文件档先加载到图库中，使用时直接调用。

◆点击“图”后面的图示，可以加载计算机中的图片文件，如下图:



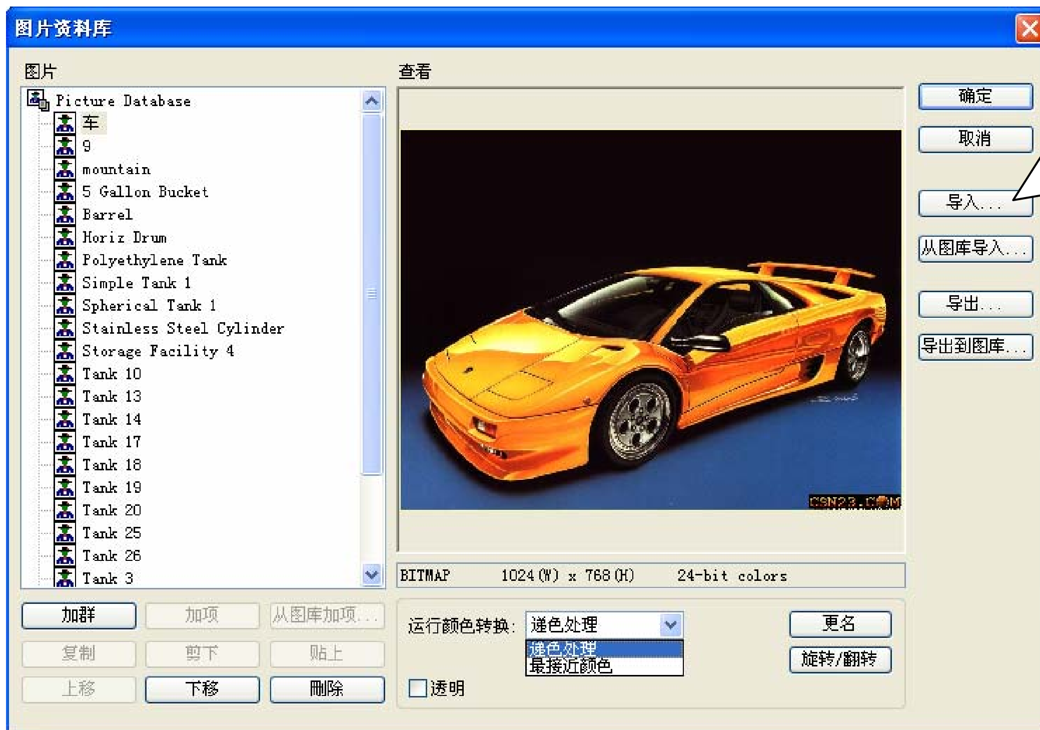
直接选择合适的 gif 图片，点击打开，弹出导入图片对话框，如下图：



给图片设定名称，点确定，可以看到刚才我们选择的图片显示在查看下面的方框中。

（注意：可预先在项目管理员中的图片数据库中加载我们需要用到的图片，后面直接选用即可。本 PV 系列人机可以直接加载计算机中的 BMP，JPG，GIF 格式的图文件，如果图片非上面三种格式，请先用图片编辑软件转换成相对应的格式后再加载）

●双击项目管理员上的**图片数据库**子目录，弹出图片数据库属性对话框，如下图：



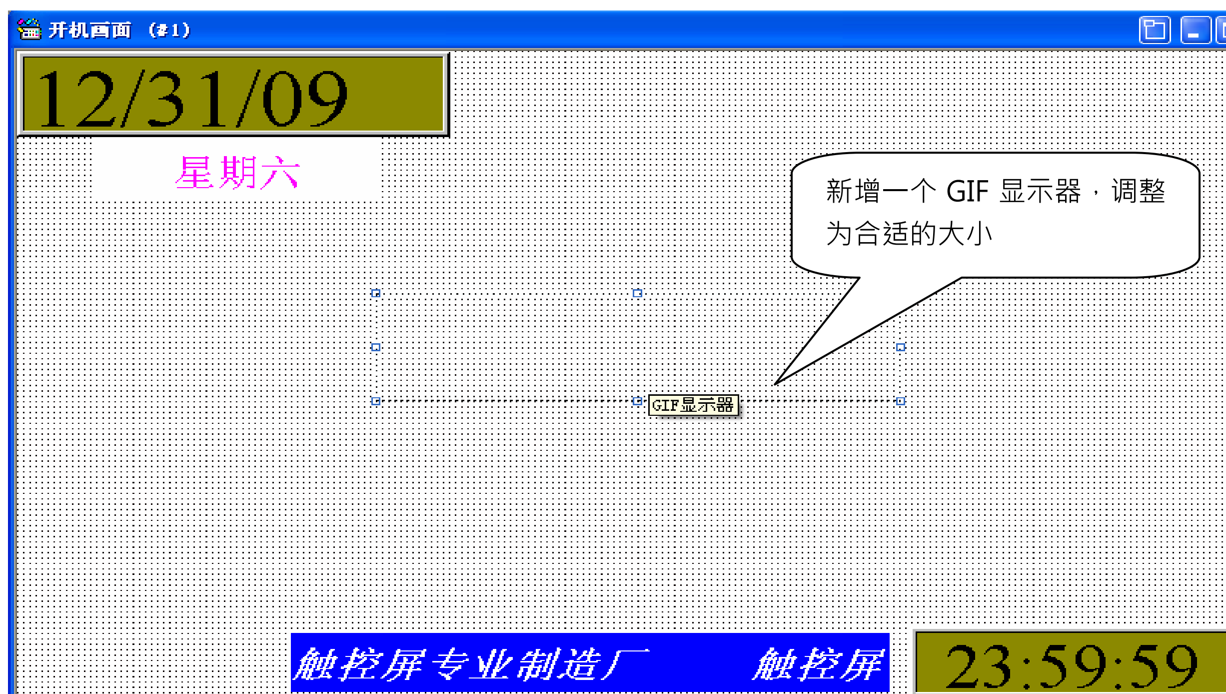
点击这里可以将计算机中的图片导入图片数据库中

2、〔显现〕标签菜单

显现标签菜单的设定和上面消息显示器属性中的方法一样。本系列人机中所有的物件均可以透过 BIT 状态和密码等级控制是否显现物件在当前画面中，后面将不再单独介绍。

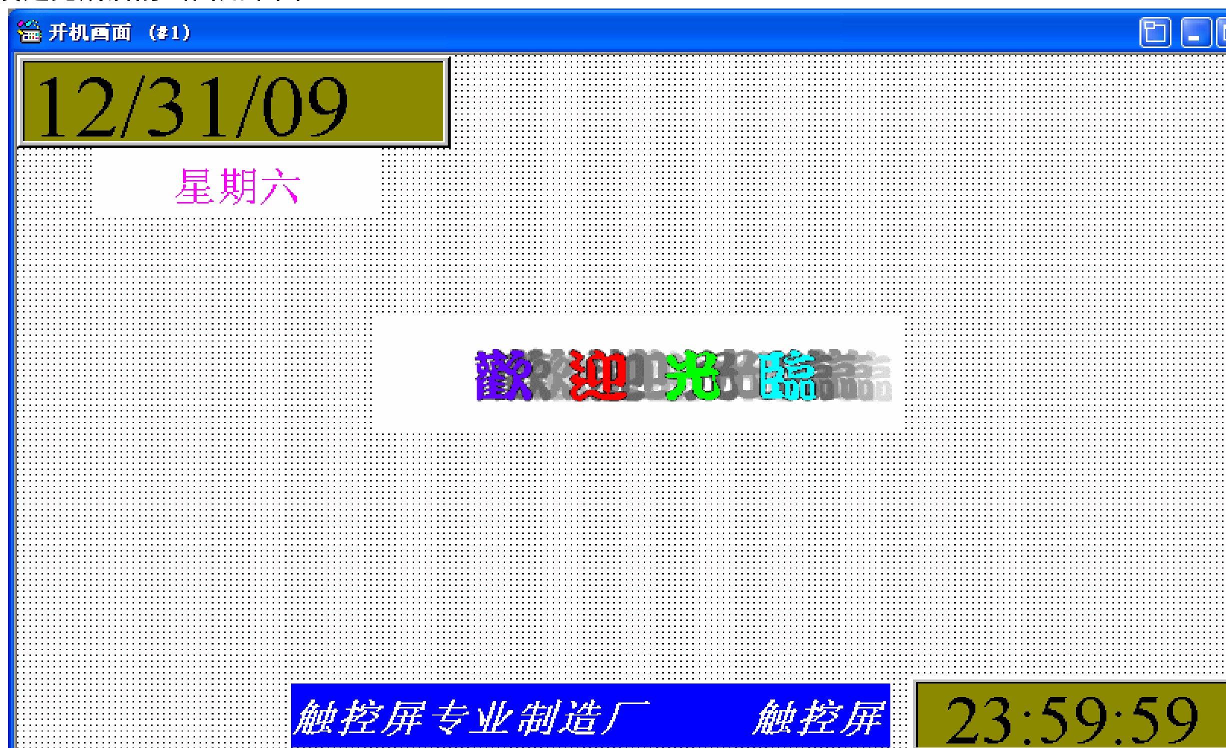
【范例制作】

1、按照上面的方法，为“开机画面”新增一个 GIF 显示器，调整好大小后放在屏幕中间的位置。



2、设定 GIF 显示器中的显示图片为“欢迎光临”（请预先加载图片）。

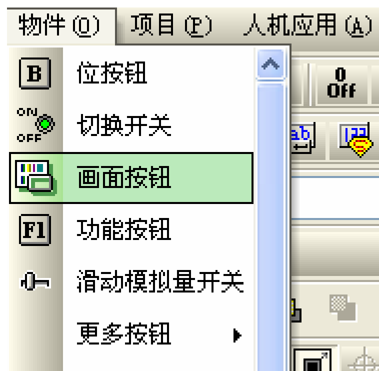
设定完成后的画面如下图：



2.4 画面切换按钮的制作

【画面切换按钮说明：画面切换按钮是各个画面之间相互切换的桥梁】

●直接点击工具栏快捷菜单 ，或者选择**物件⇨画面按钮**，如下图：



●移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键把画面切换按钮放到画面编辑区合适位置。再双击鼠标左键打开物件属性对话框，如下图：

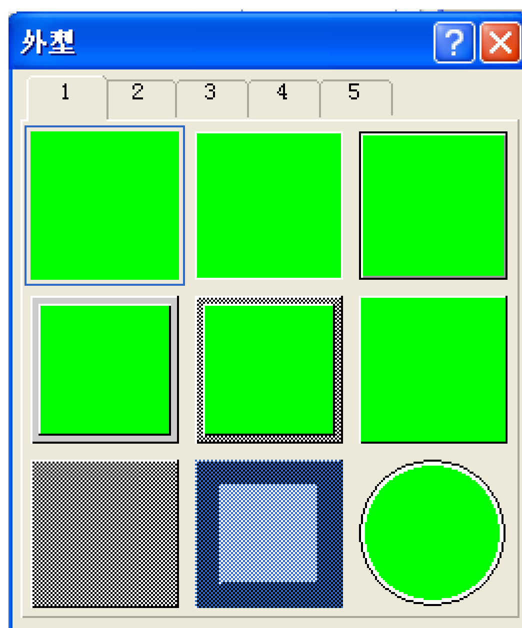


调整背景色，会改变外框的底色。

1、〔一般〕标签菜单

在一般标签菜单中，可以设定画面按钮的外型，边框色，图样/图样色，背景色，功能，画面，改变用户等级及确认警报等参数。

●外型：设定物件的外型样式，点击出现外型选择对话框，如下图



●**功能：**设置本画面切换按钮的功能，有四个选项：

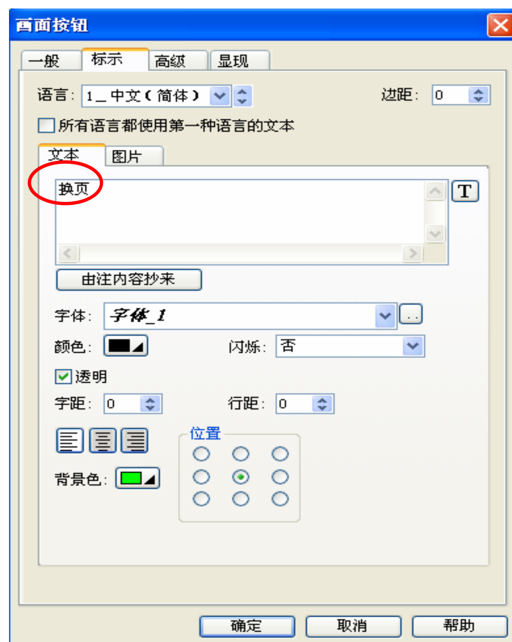
⊙开启画面：点击打开指定的画面。
⊙开启前一画面：点击返回前一画面。
⊙关闭和开启画面：只能对窗口画面的操作。
⊙关闭画面：关闭此画面。

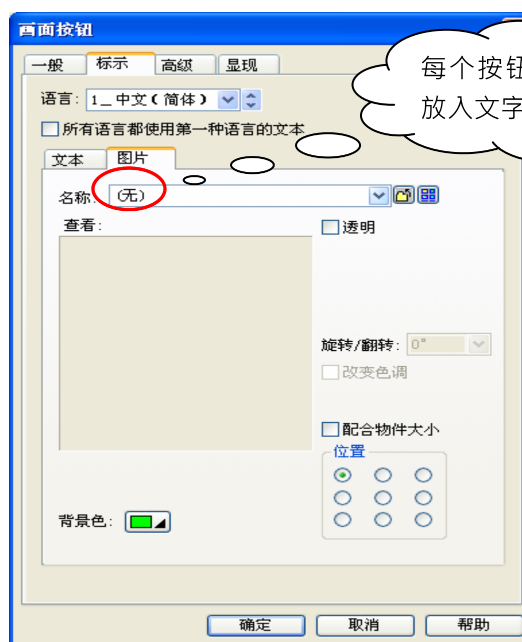
●**画面：**指定跳转的指定画面。

☑**改变用户等级为：**换到指定画面后也同时更改操作者的使用等级。
☑**确认警报：**画面切换的同时也确认警报。
☑**图片外型：** 使用图片。
☑**外标示：**为物件新增外框标示说明文字。
☑**宏：**当按下按钮后执行指定的宏程序一次。

●**打开功能**
⊙按下键时:当按钮触控后，不管手指是否离开即执行动作
⊙释放键时:当按钮触控后，手指离开触控面板才执行动作

2、〔标示〕标签菜单
在标示菜单中，设定画面按钮上显示的文字，图形等参数。点击标示，如图：





●文字/图片：设置按钮上显示的文字和图片，如上图。

●字体/颜色：设置文字的字体和颜色。

●字距/行距：设置文字的字距和行距。

●位置：调整文字/图片的显示位置。

☑闪烁：按钮是否设置闪烁效果。

●背景色：设置按钮的背景颜色。

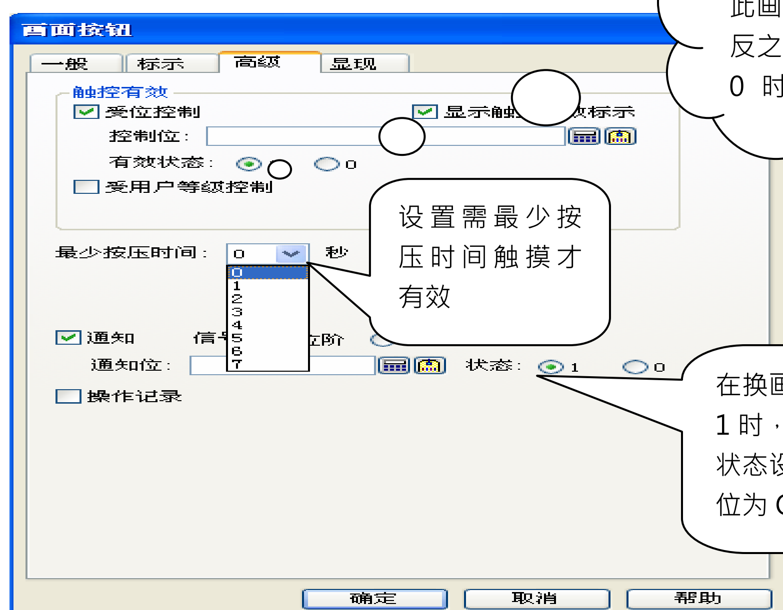
☑透明：指定那种颜色可以透明。

旋转/翻转：图片可以 0°， 90°， 180°， 270°的旋转。☑改变色调:可改变图片颜色。

☑配合物件大小：设置图片自动重设大小和物件大小相同。

3、〔高级〕标签菜单

点击高级标签菜单，如图：



●触控有效：设置由位状态或用户等级来控制触控是否有效
☑受位控制：勾选此框，则只有当设定的触点状态合乎条件时，触控按钮才有效。
☑受用户等级控制：勾选此框，按压按钮时需要先输入密码，当密码输入正确时触控才有效。

●最少按压时间：设置需最少按压多长时间触控信号才有效。最长可以设定为 7 秒。
☑通知：设置在画面切换的同时，把某个接点或位设定为 1(ON)或设定为 0(OFF)。
☑操作记录：当有操作此按钮时，记录下来并保存至文件。

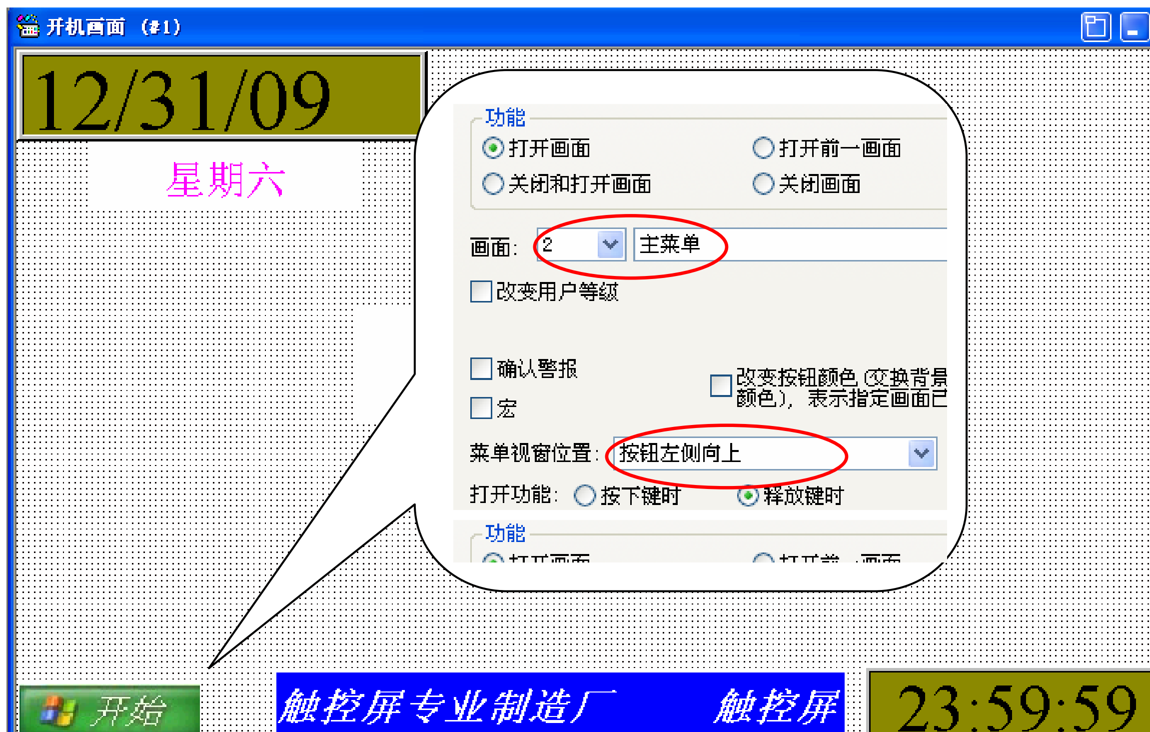
4、〔显现〕标签菜单
由触点或用户等级控制此物件显现与否。可参考前面的设定说明。



【范例制作】
1、打开主菜单画面，设置“主菜单”画面属性，画面类型为“菜单画面”，宽为 225，高为 400



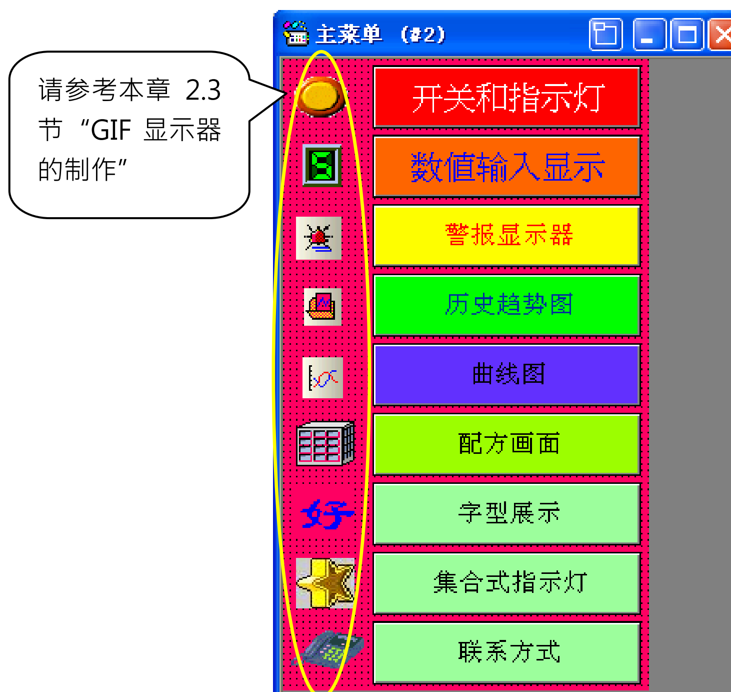
2、按照本章 2.4 的方法，为开机画面新增一个画面切换按钮，功能选择为“打开画面”，画面选择为“2-主菜单”，菜单视窗位置选择为“按钮左侧向上”，标示图片选择为“开始”(请预先加载图片)。



3、为“主菜单”画面新增九个画面切换按钮，功能都选择为“打开画面”(相应打开画面暂不设定)，标示文字分别为“开关和指示灯”、“数值输入和显示”、“警报显示器”、“历史趋势图”、“曲线图”、“配方画面”、“字型展示”、“集合式指示灯”、“联系方式”。颜色选择如图所示：



3、为主菜单画面新增九个图片显示器（在主菜单绘图—“图片”菜单选择，设定方法可参考本章 2.3 “GIF 显示器的制作”），并加入相对应图片，放到相对应位置。



设定完成后开机画面和主菜单画面制作完成，如下图：



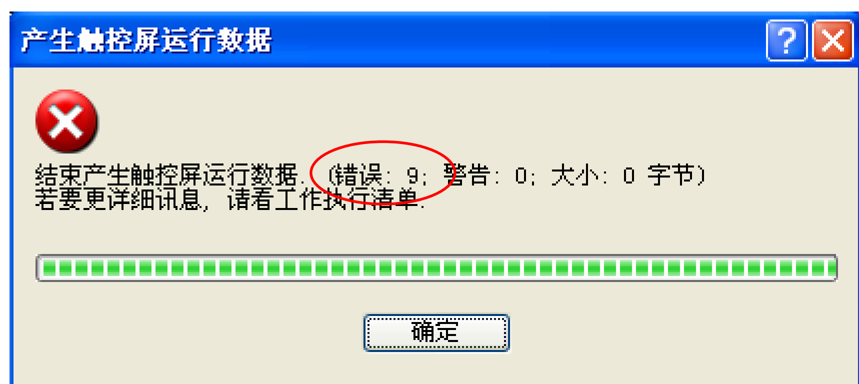
第三章　模拟运行及下载

● **在制作完开机画面和主菜单后，是否想了解画面实际的效果呢。本软件提供了非常方便的仿真仿真功能，让您不用下载程序到人机，直接在计算机上仿真测试实际的效果。**

3.1 软件编译

（注意：编辑完成的程序必须编译成功后才能进行模拟测试和下载）

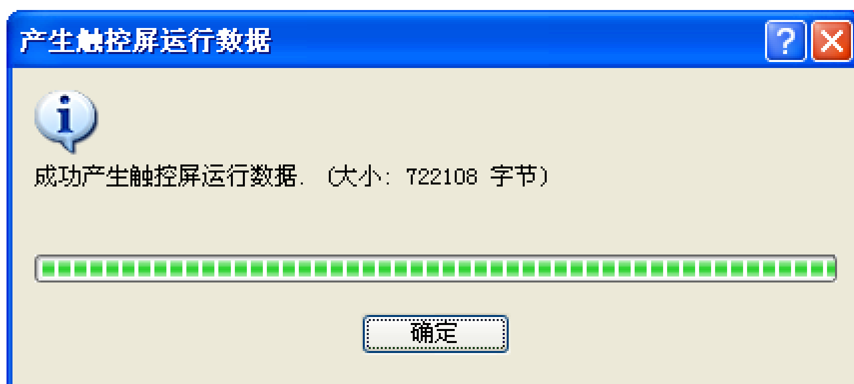
选择**人机应用⇨编译**或直接点击工具栏快捷菜单，则软件进行编译操作，如果发现错误，编译完成后会显示：



点击确定，翻看工作执行清单，可以看到出错提示，如下：

主菜单 (#2) : 画面按钮 (x=55 y=180 宽=165 高=40) : 错误 : 未指定画面.
主菜单 (#2) : 画面按钮 (x=55 y=136 宽=165 高=40) : 错误 : 未指定画面.
主菜单 (#2) : 画面按钮 (x=55 y=4 宽=165 高=40) : 错误 : 未指定画面.
主菜单 (#2) : 画面按钮 (x=55 y=48 宽=165 高=40) : 错误 : 未指定画面.
主菜单 (#2) : 画面按钮 (x=55 y=92 宽=165 高=40) : 错误 : 未指定画面.
主菜单 (#2) : 画面按钮 (x=55 y=356 宽=165 高=40) : 错误 : 未指定画面.
主菜单 (#2) : 画面按钮 (x=55 y=224 宽=165 高=40) : 错误 : 未指定画面.
主菜单 (#2) : 画面按钮 (x=55 y=312 宽=165 高=40) : 错误 : 未指定画面.
主菜单 (#2) : 画面按钮 (x=56 y=268 宽=165 高=40) : 错误 : 未指定画面.

左键双击出错消息，关掉工作执行清单，可以看到画面会自动定位到有错误的物件上面。
进行更正（**错误原因为主菜单的九个画面切换按钮未指定相应画面，更正每个按钮指定为打开相应标示文字所指代的画面**）后，再次重新编译过程，当没有错误时，如下图：



至此，编译过程完成。

3.2 模拟运行

本软件可以支持离线仿真和在线模拟。

●离线模拟：把计算机当作一台人机，不连接 PLC，模拟实际的效果。

●在线仿真：把计算机当作一台人机，直接与 PLC 连接，确认操作功能。

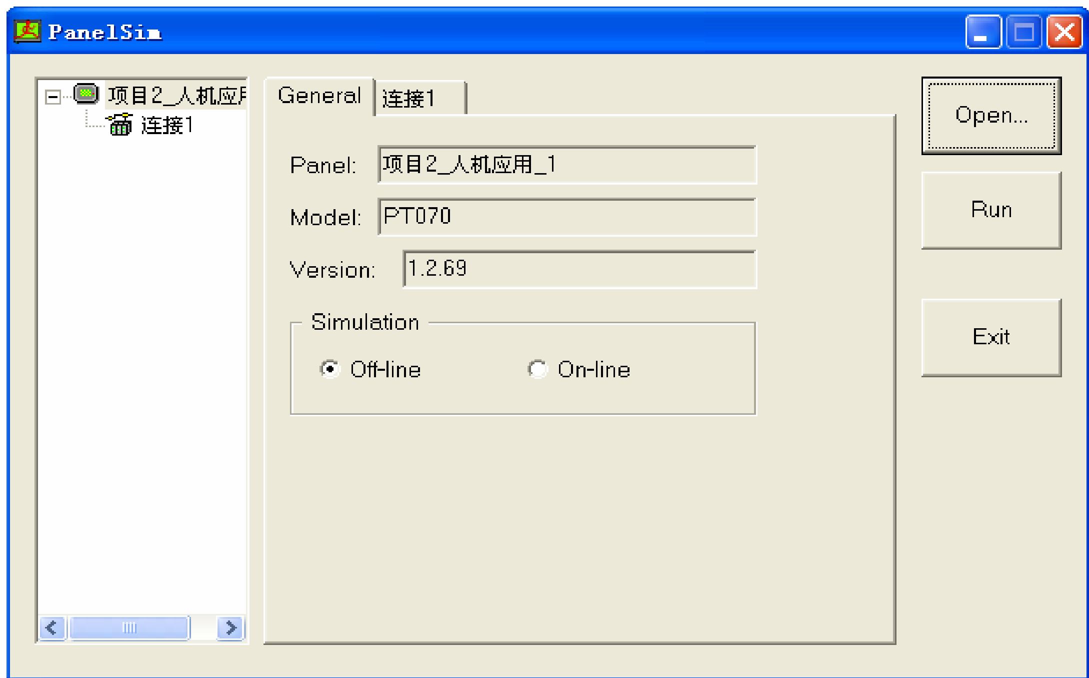
◆离线模拟的实现

点击主菜单栏**工具⇨模拟运行(离线)**或直接点击快显主菜单栏图示 ，触控大师进入模拟运行状态。

如下图：



如需要结束仿真运行，可以用鼠标左键单击屏幕右上角的 按钮，弹出如下对话框：



点击 Exit 退出脱机模拟状态。
★在线仿真功能将在后面的章节中讲解

3.3 下载程序

程序编辑完成后，我们必须把画面数据下载到触控屏中，才能和 PLC 进行通讯，做进一步的控制。下载前需准备下载电缆，并将人机通电后连接到计算机。

●计算机下载线的接法

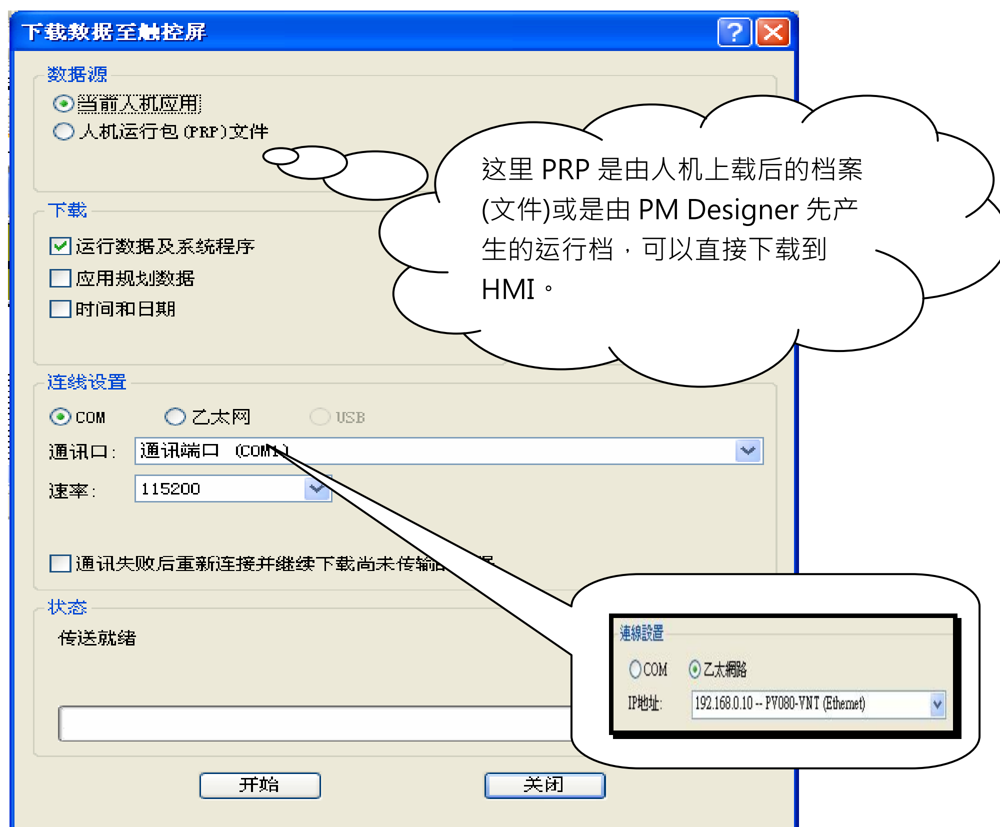
触控屏接线端 （COM1-9Pin 公接头/COM2-9Pin 母接头）	RS232C	计算机接线端 9Pin 母接头
RXD 2	————	3 TXD
TXD 3	————	2 RXD
GND5	————	5 GND
RTS 7		8 CTS ┐
CTS 8		7 RTS ┘

●以太网络下载线

计算机与人机直接连接可使用市售 RJ45 网络跳线传输线，使用 HUB 或 Router 可使用一般市售 RJ45 网络线。

(注意:计算机与触控屏直接连接时使用之网络线须为跳线非一对一之网络线)

●程序下载选择主菜单栏**人机应用⇨下载数据到触控屏**或直接点击快捷菜单，将弹出下载设置菜单，如下图:



●**数据源:**选择下载到触控屏的人机应用之数据源
⊙当前人机应用:当前编辑的程序数据
⊙人机运行包(PRP)文件:人机应用运行数据 xx.prp 文件，即为上载的执行文件**(此文件无法开启及编辑画面)**。

●**下载:**设置下载数据的传送内容
☑触控屏运行数据及系统程序。
⊙**由触控大师预设下载在第一次下载为全部数据(会需要操作 2 次下载)，后面只下载更改部分的数据。**
☑应用规划数据：选择是否下载原始档数据备份到触控屏。**选择此选项，画面数据日后可以从**触控屏上载**还原编辑**。
☑时间与日期：选择是否下载 PC 的时间与日期到触控屏。

●**保留人机原数据:**选择下载到触控屏的时候是否保留人机原本的应用数据
用户数据($N)：选择保留人机原本的停电保持的内容记忆数据。
警报记录：选择保留人机原本的停电保持的警报记录数据。
配方数据：选择保留人机原本的停电保持的配方数据。
取样数据：选择保留人机原本的停电保持的历史取样数据数据。

●连接设置:设置与计算机连接的通讯口和通讯速率。
●状态:下载内容状态显示。

一般预设设定为：数据源选择为当前人机应用。传送仅选择触控屏运行数据及操作系统，并选择由触控大师建议。通讯口选择 COM1，速率 115200。
设置完成，点击开始，触控屏将自动检测到串口，开始数据下载，如下图：

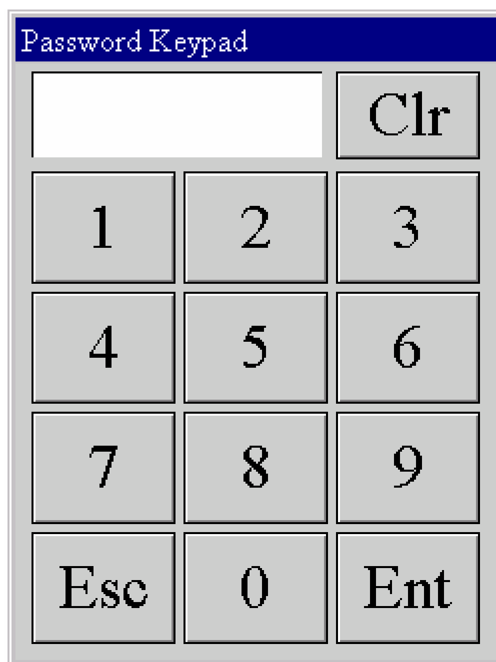


下载完成后，将自动退出，返回程序编辑画面。我们可以直接透过触控屏来看编辑的效果。



●在程序编辑过程中，也可以随时通过**快速下载**快捷菜单直接下载程序。

●如果我们在编写程序的时候，有设置开发者密码，则在下载程序时会自动弹出密码输入对话框，如下图:



此时需要正确输入开发者密码，方能完成下载。后续如果开发者密码有变动，下载时都需要输入开发者密码，方能进行下载。如果没有改变则不需要再次输入开发者密码

●开发者密码简介

开发者密码是 PM Designer 专门为方便设计者保护程序而设计的，可以为设计者开发的程序提供强有力的保护。可以单独保护项目文件，密码表，全局宏。

点击主菜单列项目⇨信息与保护，进入项目信息与保护对话框，如下图：



●开发者密码必须为 9 位数字。
●开发者密码永远拥有所设计程序的最高权限。
●如果设置开发者密码或修改过密码，那么在程序上下载时触控屏第一次均需要输入密码。

3.4 上载程序

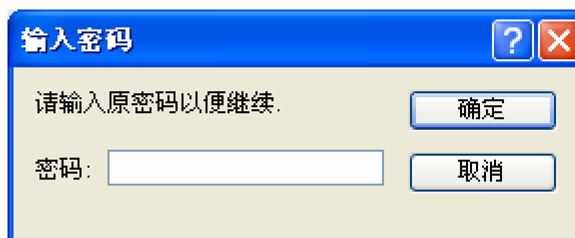
本人机可以支持把原始文件数据上载后进行重新编辑的功能，可方便用户现场调试时操作或原始程序丢失时需要修改时还原数据（如果有设定密码保护，需要输入密码）。下面我们将介绍上载程序的操作方法。

注意：如果需要还原原始文件数据，在上载程序时，需要勾选：☑ 人机应用数据备份

- **点击主菜单列⇨人机应用⇨上载数据到计算机，弹出对话框，如下图：**



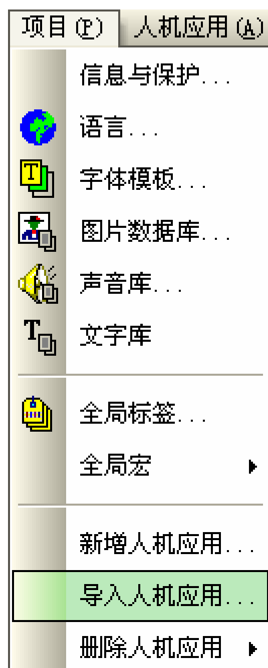
点击开始，弹出输入密码对话框



默认密码为 9 个 0。

如果有设定开发者密码，请输入您的开发者密码，点击确定开始上载程序。上载完后，会在我们刚才选择的文件夹中建立*.Prp 和*.Plf 的文件。*.Prp：为人机执行档文件 *.Plf：为程序开发原始文件文件。

●上载的原始文件，可以透过主菜单栏项目➪导入人机应用菜单打开编辑。



第四章　开关及指示灯的制作

编辑完成后的画面如下图，本画面涉及到的物件有:

●位按钮　●切换开关　●位指示灯 ●静态文字　●画面切换按钮　●矩形



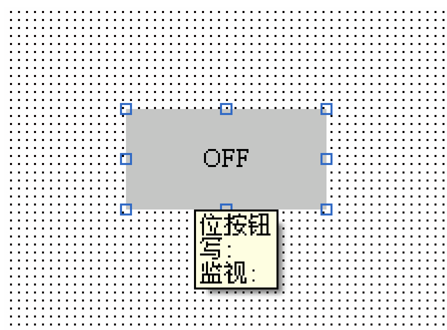
下面将介绍具体的制作方法（前面已经介绍过的物件将不再赘述）

●**在编辑画面前请先将相对应图片文件放入到图片数据库。**

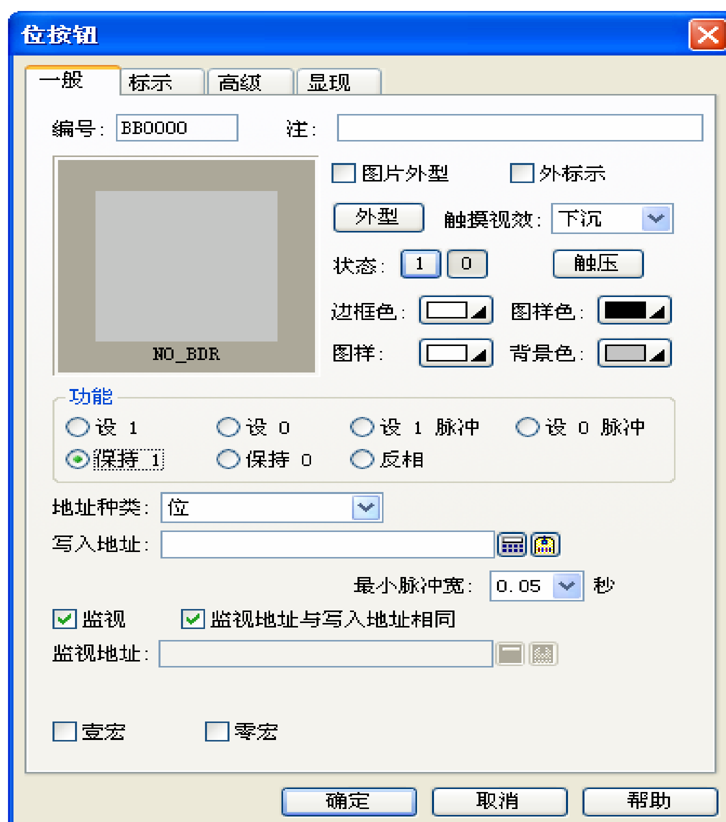
4.1 位按钮的制作

【位按钮说明：一般用来控制 PLC 对对应接点的 ON/OFF 状态】

直接点击工具栏上的快捷菜单，或者选择主菜单栏⇨**物件**⇨**位按钮**，移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键，如下图：



在物件上双击鼠标左键或在物件上单击鼠标右键，选择物件属性，弹出位按钮属性设定：



1、〔一般〕标签菜单

在一般标签菜单中，可以设定位按钮的外型，边框色，图样/图样色，背景色，功能，写入/监视地址和宏等参数。

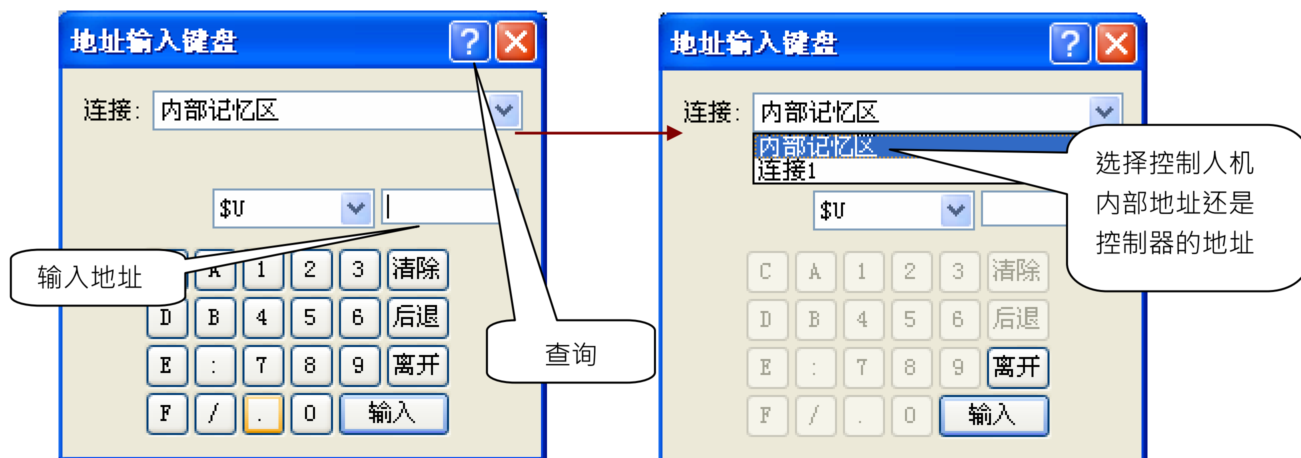
●**功能**：设置位按钮所做的功能，有七个选项：



⊙设 1：按一次为 ON，手放开或再按仍为 ON
⊙设 0：按一次为 OFF，手放开或再按仍为 OFF
⊙设 1 脉冲：按住此按钮，该按钮为 ON 一个脉冲周期，周期时间由脉冲宽设定
⊙设 0 脉冲：按住此按钮，该按钮为 OFF 一个脉冲周期，周期时间由脉冲宽设定
⊙保持 1：按住此按钮，该按钮为 ON，手放开为 OFF
⊙保持 0：按住此按钮，该按钮为 OFF，手放开为 ON
⊙反相：按一次，该按钮为 ON，手放开仍为 ON，再按一次为 OFF

●**写入地址**：设定写入地址的接点地址，送给控制器和内存相对应的接点

点击方框后面的按钮，弹出地址输入对话框，如下图：



●击点 会显示一个全部物件范围的窗口，如下图



□监视：如果选择监视选项，表示物件的显示状态将依监视地址的状态来变化。

□监视地址与写入地址相同：即监视和写入地址为同一地址。(默认选项)

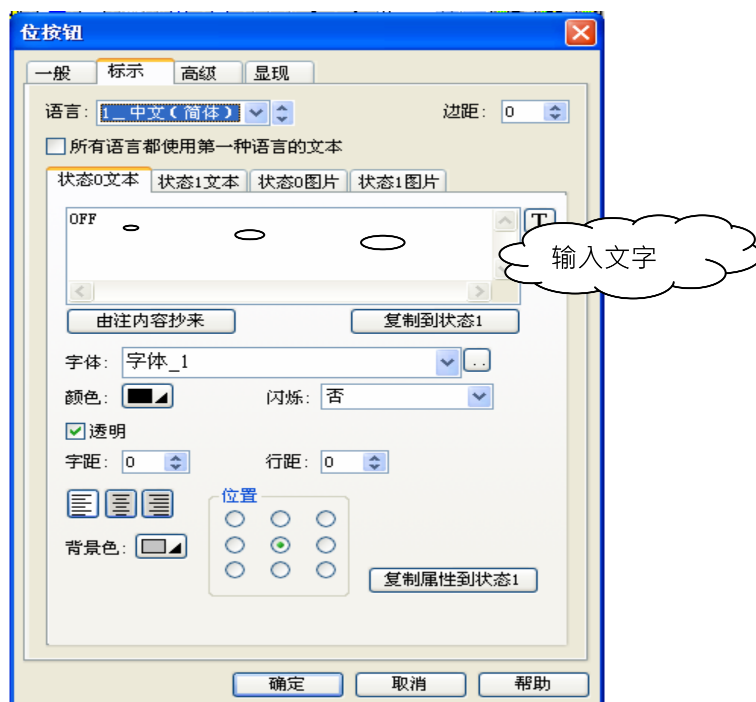
□壹宏：物件为 ON 时执行相对应的宏指令。

□零宏：物件为 OFF 时执行相对应的宏指令。

2、〔标示〕标签菜单

●在标示标签菜单中，可以设定位按钮各状态(0 或 1)所显示的文字和图片。

点击标示标签菜单，显示如下图：



●状态 0 文本/图片：设定物件状态为 OFF 时显示的文本或图片。
●状态 1 文本/图片：设定物件状态为 ON 时显示的文本或图片。
其余设定在画面切换按钮章节已经有讲解，可以参考上一章的设定。本例中如下设定：
点击子菜单状态 0 图片，如下图：



旋转/翻转：图片可以 0°，90°，180°，270°的旋转。☑改变色调:可改变图片颜色。
●**高级**和**显现**标签菜单设置和画面切换按钮相同。

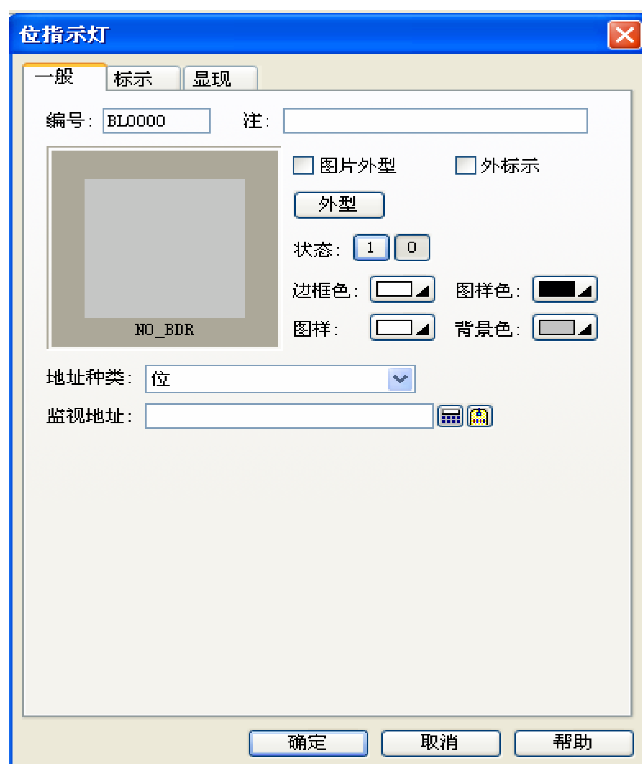
4.2 切换开关的制作

●选择主菜单栏的**物件⇨切换开关**或直接点击工具栏快捷菜单 ，可新增切换开关物件到画面。切换开关的属性设定和位按钮相同，这里需要说明的是切换开关和反相位按钮的区别。切换开关在操作时会先读出控制地址的状态。如果状态为 OFF，则单击切换开关为 ON，反之为 OFF，反相开关则不读取控制地址的状态，此外反相位按钮不能设定宏，如需使用宏，请用切换开关。

4.3 位指示灯的制作

【位指示灯说明 :实时读取人机(PLC)对应接点的 ON/OFF 状态 ,并以设定的文字和图片显示在画面上.】

选择表栏的**物件⇨位指示灯**或直接点击工具栏快捷菜单 ，可新增切换开关物件到画面。在物件上双击鼠标左键或在物件上单击鼠标右键，选择物件属性，弹出位按钮属性设定：



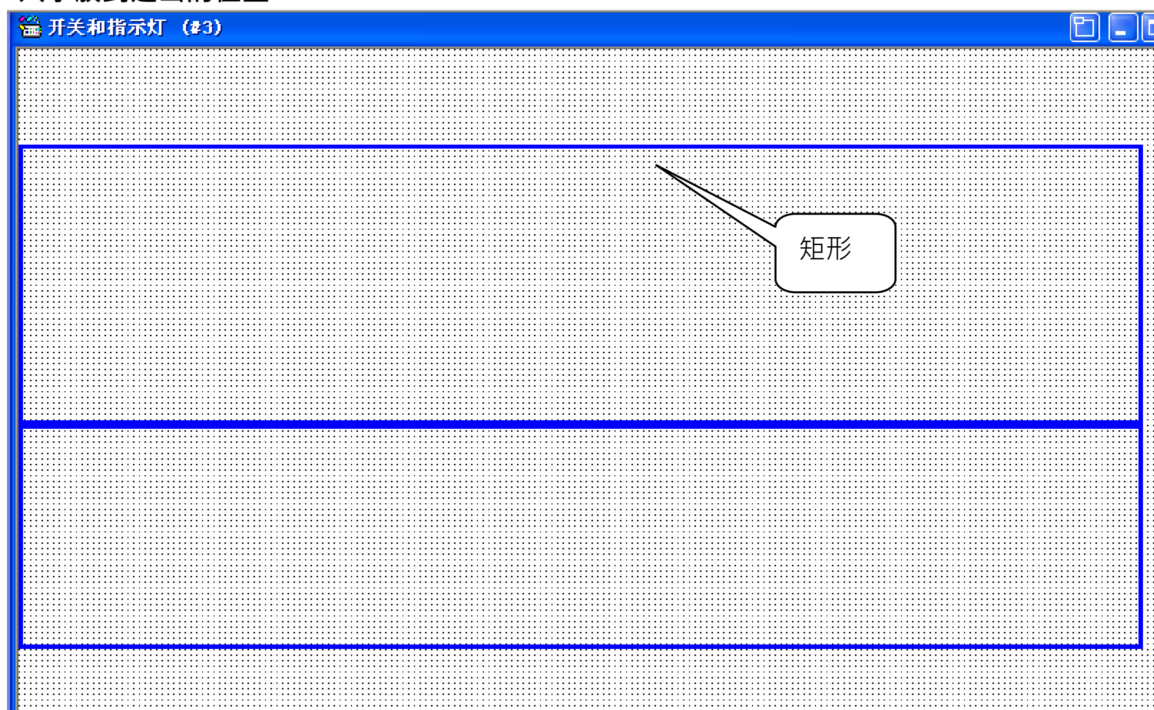
●**地址种类**：指定位，字，双字指示灯监视的地址。
●**监视地址**：指定位指示灯监视的地址。指示灯实际状态的变化将以监视地址为准。

位指示灯其它属性设定和位按钮大同小异，这里不再重复讲述，可以参考位按钮的制作。

【范例制作】

1、打开“开关和指示灯”画面。

2、选择主菜单绘图──矩形，在画面中新增两个矩形框，并双击设定矩形框的颜色，调整其合适大小放到适当的位置。



3、选择主菜单绘图──文本，新增三个静态文本显示，分别命名为“开关和指示灯”、“开关区”、“指示灯”调整其合适大小，再参考第二章 GIF 显示制作和画面切换按钮制作方法作出如下图：



2、在画面开关区内新增五个位按钮，功能选择分别为设 0，设 1，保持 0，保持 1，反向，再新增一个切换开关。读取地址都设定为$U0.1。并调整好大小后放在画面合适位置。



● 六个按钮属性设定的标示标签菜单中，删除状态文本，并新增对应状态 0/1 显示的图片（请参考范例程序）。

3、在画面矩形下框内新增六个位指示灯，读取地址都设定为人机(PLC)的$U0.1，并在标示属性中新增入相对应状态的图片。并调整好大小后放在画面合适位置。



设定完成后开机画面和主画面制作完成。

画面制作完成后，我们可以按前面一章的方法编译文件，并进行离线模拟。就可以看到各种功能的位按钮的状况有什么不一样了。如下图：



第五章　数值输入和仪表的制作

编辑完成后的画面如下图，本画面涉及到的物件有:

●静态文字　●GIF 图　●数值输入/显示　●仪表　●柱状图　●扇形图　●滑动模拟量开关
●字按钮

下面将介绍具体的制作方法（前面已经介绍过的物件将不再赘述）

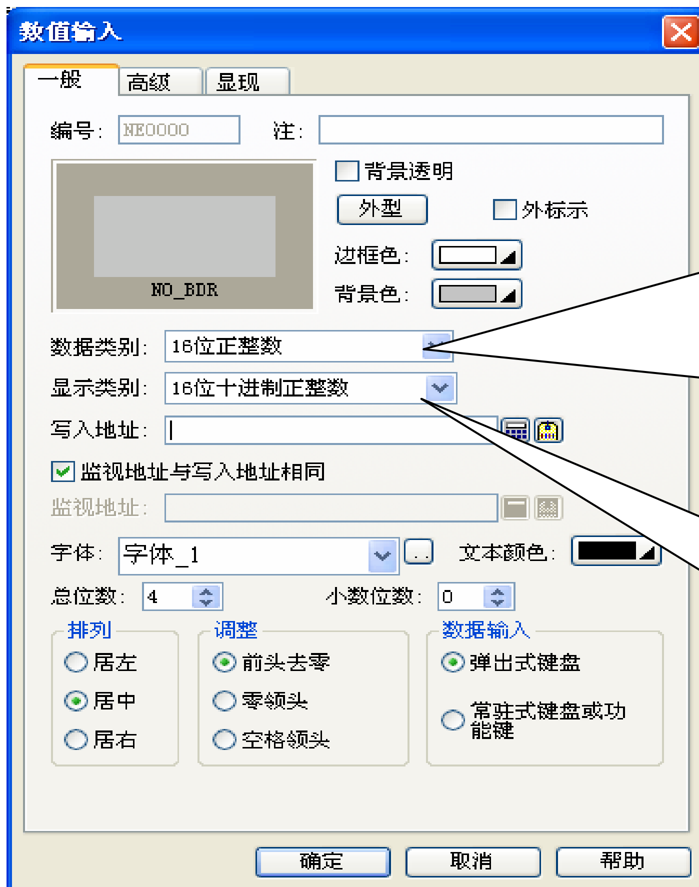


5.1 数值输入/显示的制作

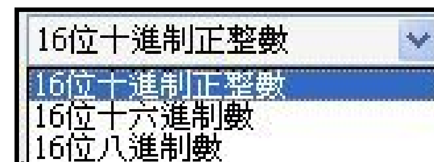
5.1.1 数值输入的制作

【数值输入说明：可以直接在人机上设定数值，传送到 PLC 对应的地址.】

选择主菜单栏**物件⇨数值输入器**或直接点击快捷菜单，移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键放下物件，再双击打开数值输入属性设置对话框，如下图：







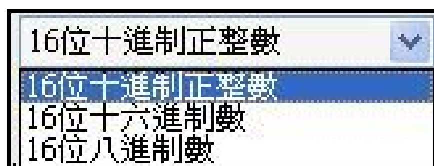
1、〔一般〕标签菜单

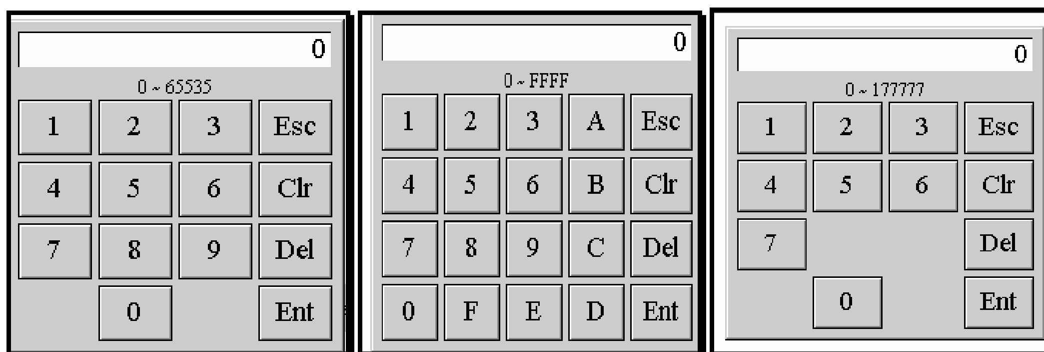
在一般标签菜单中，可以设定数值输入的背景透明，外型，边框色，背景色，数据类别，显示类别，写入/监视地址，总位数，小数字数，字体，文本颜色，排列，调整等参数。

●**数据类别**：设置输入数据的数据格式，有 11 个选项：如下图：



●**显示类别**：设置数据显示的格式，此选项只有在数据类别设置为正整数的时候可以





（16 位十进制正整数）　（16 位十六进制数）　（16 位八进制数）

□**监视地址与写入地址相同：即监视和写入地址为同一地址**。(默认选项)

（注意：如果写入地址和监视地址不同，那么数值输入中显示的数据以监视地址为准。)

●**字体/文本颜色**　设定数值输入物件显示的文字字体和颜色。

●**总位数**　设定数值输入物件最多可以输入数值的位数。

●**小数字符数**　设定是否需要以小数方式输入。

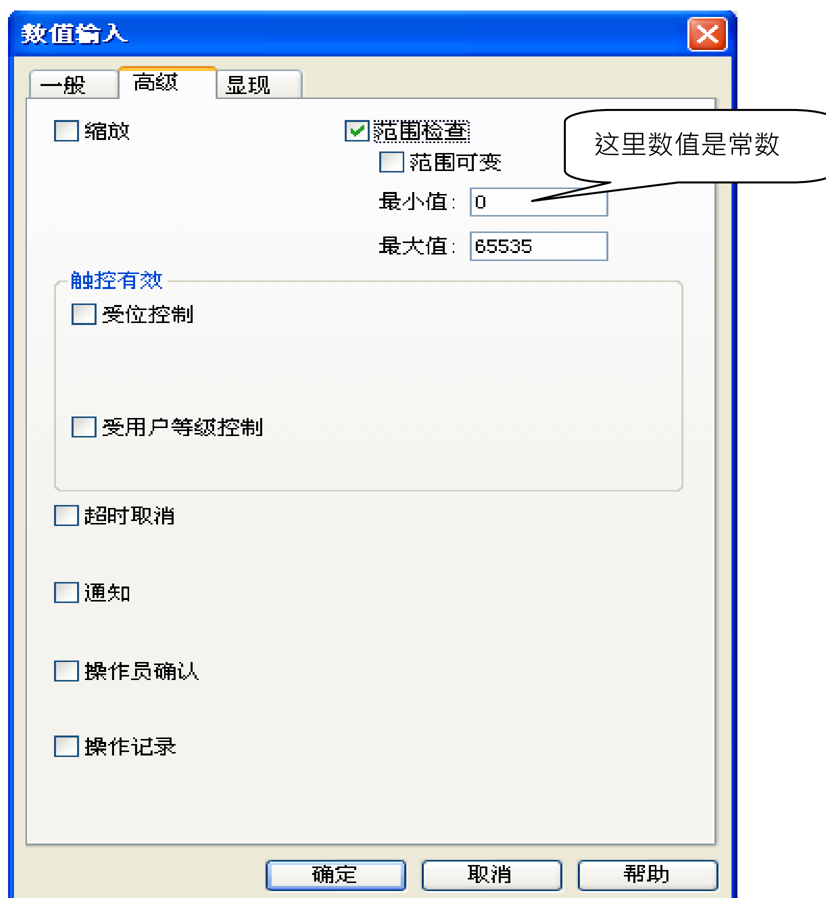
●**排列/调整**　设定数值显示的位置及数据显示的方式。

2、〔高级〕标签菜单

点击数值输入属性对话框中主菜单栏上的高级标签菜单，弹出高级设定对话框

□**缩放**：设定输入数据是否做缩放处理。

□**范围检查**：设定输入数值的上下限。勾选此选项，可限制输入数值的大小。



□**范围可变：**设定上下限范围内存，即可以改变。

●最小值：设定数值输入范围的下限，低于下限的数值不能输入。

●最大值：设定数值输入范围的上限，高于上限的数值不能输入。

□超时取消：当数字键盘被呼叫出后，在超时时间内未作输入数字动作，数字键盘会自动消失。

数值输入

一般 高级 显现

缩放 范围检查

范围可变

最小值: $U101

最大值: $U102

这里数值是变量，可以使用 PLC 或人机的缓存器做为限制数值范围的条件

触控有效

受位控制 显示触控无效标示

控制位: $U105.1

有效状态: 1 0

受用户等级控制

超时取消

设定的接点或位

通知 信号: 位阶 脉冲

通知位: $U105.1 状态: 1 0

操作员确认

等待时间: 5 秒

操作记录

确定 取消 帮助

●**触控有效** 设置触控是否有效受接点和用户等级控制。

□**受位控制:** 当设定的位为 ON(1)或 OFF(0)，为此功能开放或锁住，在锁住状态下，点击该位置无效。

□**受用户等级控制:** 以用户等级判别，当用户等级不够时，此功能锁住，在锁住状态下，点击该位置无效。

□**通知** 当数值输入完成后，这里设定的接点或位将依照设定的有效状态为 ON(1)或 OFF(0)

□**操作者确认** 当按钮输入后需要操作者确认方能有效。如果有勾选此选项，在输入数值后，会弹出如下对话框。按 YES 确认输入。

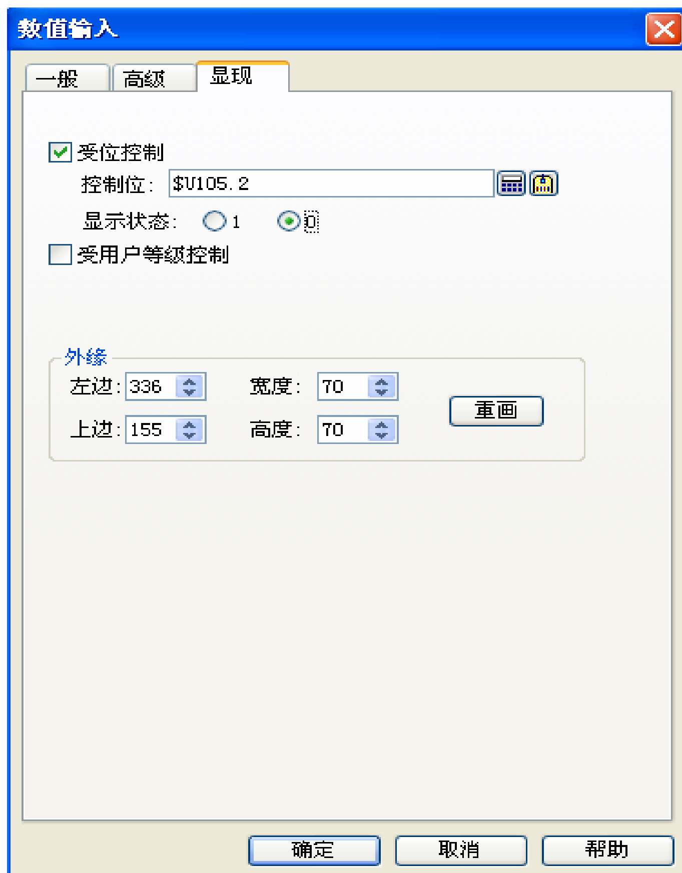
Confirmation

Yes No

□**操作记录** 选择是否需要记录操作情况。

3、〔显现〕标签菜单

点击数值输入属性对话框于主菜单栏上的显现子菜单，弹出显现对话框



□**受位控制:** 当设定的位为 ON(1)或 OFF(0)，此功能显示或隐藏，在隐藏模态下，点击该位置无效。

□**受用户等级控制:** 以用户等级判别，当用户等级不够时，此功能隐藏，在隐藏模式下，点击该位置无效。

5.1.2 数值显示的制作

【数值显示说明：随时读取 PLC 内部缓存器，并显示在画面上】

选择主菜单栏⇨**物件⇨数值显示器**或直接点击快捷菜单，移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键放下物件，再双击打开数值输入属性设置对话框，如下图：



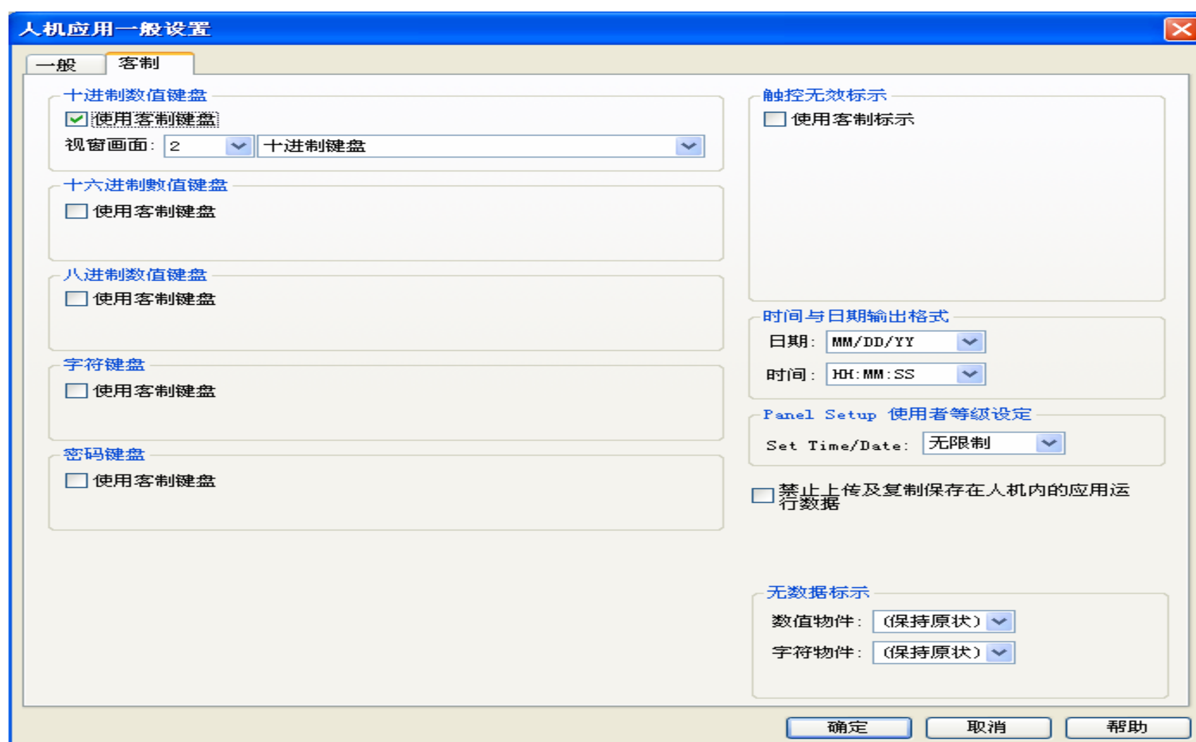
数值显示的设定和数值输入基本上一样，请参考上面的讲解。

5.2 客制化键盘的制作

PM Designer 的数值输入，或 ASCII 文数字输入都有内建键盘供您使用，且不用您费心的自己设计，但如您想要拥有自己特色的键盘，或配合配方功能输入英文名称，您亦可自行设计输入键盘，如图：



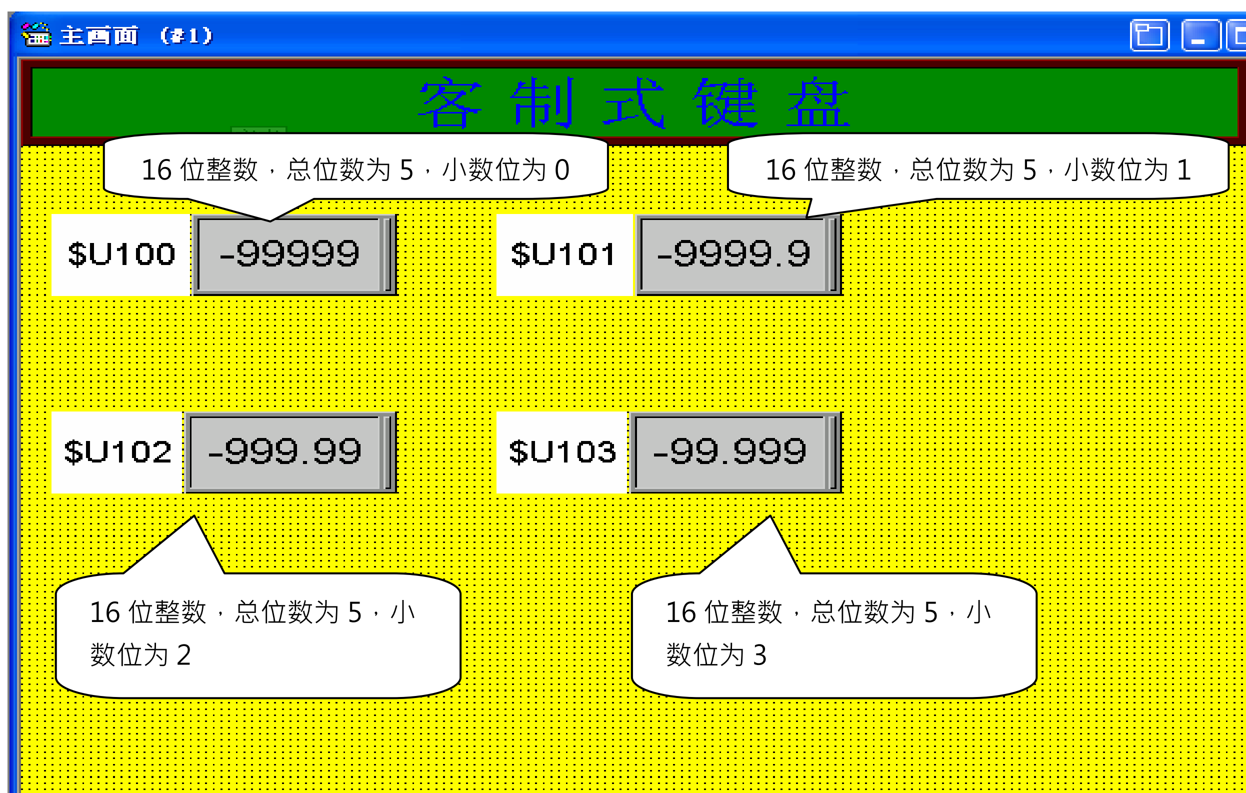
设计流程:1.利用物件_键盘按钮⇨设定输入字母⇨键入对应文字，2.选择物件_ASCII 显示⇨勾选”作为按键显示”，3.将所有物件集群，4.将设计的画面属性勾选为窗口画面，5.在人机应用的一般设置，客制栏里的十进制数值键盘选择对应的键盘窗口画面就完成了。



【范例制作】(本画面程序请于我司服务器上下载，文件名为“客制式键盘.pm2”)

1、在新项目中新增两个画面，画面名称按编号 1-2 分别为主画面、十进制键盘。

2、在主画面新增四个数值输入按钮，写入地址与监视地址相同，其它相关设置如图所示：



3、十进制键盘画面设置为窗口画面，宽 316，高 348，显示于 X200，Y50，勾选抬头列，并输入“数值键盘”。



4、进入画面中新增一个字符显示器，“物件—字符显示器”，属性中设置选择作为按键输入显示，总字数为 9：



4、新增 16 个键盘按钮，“物件—更多按钮—键盘按钮”，其中十个标示为 0-9，一次输入字母 0-9。



另外六个分别标示为清除\输入\离开\后退\.\- ，并依次输入入指令为清除，输，离开，后退。



所有键盘按钮外型可自行定义，本例设置如下仅供参考：



完成画面制作后，在“人机应用一般设置—客制—十进制数值键盘”里勾选使用客制键盘，视窗画面选择 2，点击模拟运行即可得到本节开头画面

5.3 物件库的制作

PM Designer 提供的物件库可将您所设计的键盘，仪表，图片等收集成为您的专用物件，大大方便您在不同的项目里调出使用。

例如，当您设计的一个客制化键盘您要将它放到物件库里。

首先，对物件集群：





最后您就可以在物件库里看到您刚存放的键盘，今后只要在您的计算机使用 PM Designer 设计任何应用新项目都可以选用此物件。

5.4 仪表的制作

【仪表说明：随时读取 PLC 内部缓存器的数值，并转换成仪表的模式显示在画面上】

选择主菜单栏**物件⇨仪表**或直接点击快捷菜单，移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键放下物件，再双击打开数值输入属性设置对话框，如下图：



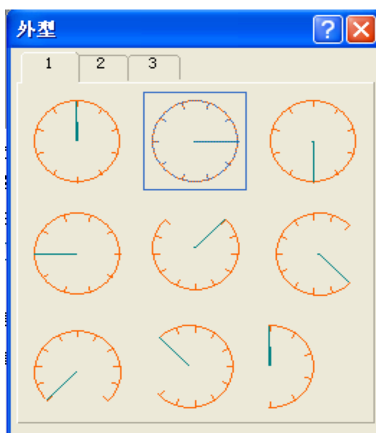
1、〔一般〕标签菜单

在一般标签菜单中，可以为仪表新增外型图片，可以设定仪表的外型，样式，边框色，背景色，方向，监视数据类别，监视地址，最小值，最大值，指标/针座颜色，表盘大小位置等参数。

□**使用仪表图片**：选择可以把计算机中或是图库中的图片作为仪表的外形图。

●**外型**　设置仪表的外型，选择使用仪表图片后此项不能设置。

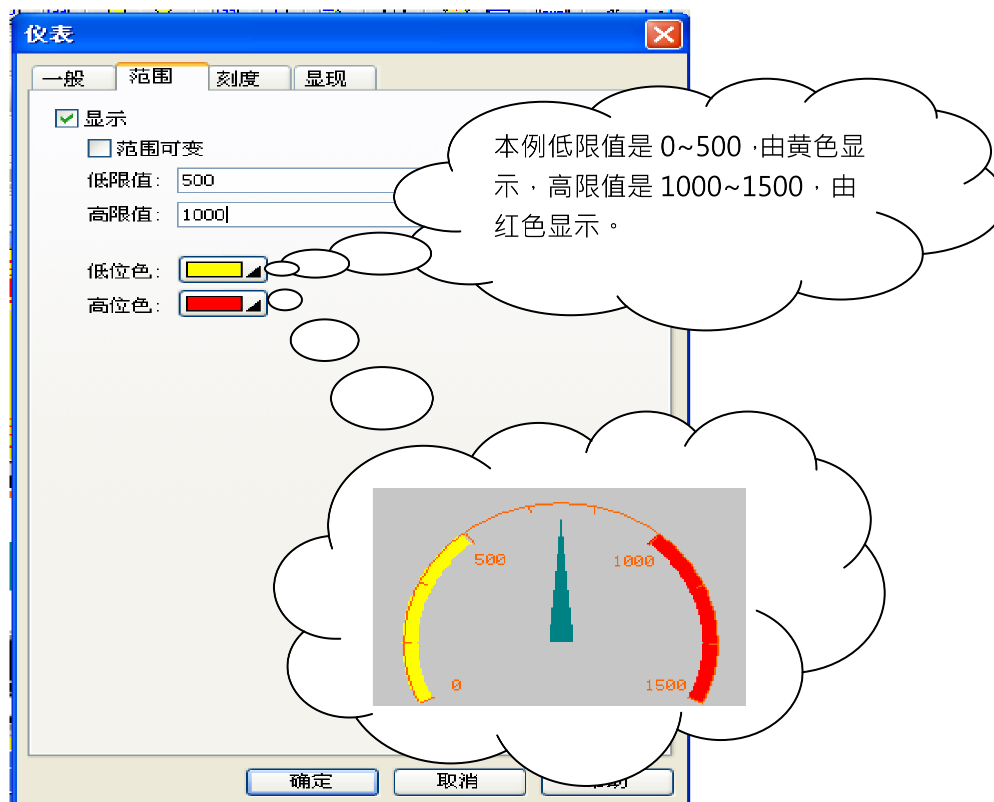
●**样式**　设置仪表的样式，点击出现样式选择对话框，如下图：



●**数据类别** 设置仪表读取的数据类别。
●**监视地址** 设置仪表读取的地址。
●**最小值/最大值** 设置仪表读取的最大最小值。超过限制数据，仪表将不能正常显示。
●**指针/针座颜色** 设置仪表指针和针座的颜色。
●**回旋调整** 调整仪表盘的半径和位置。

2、〔范围〕标签菜单

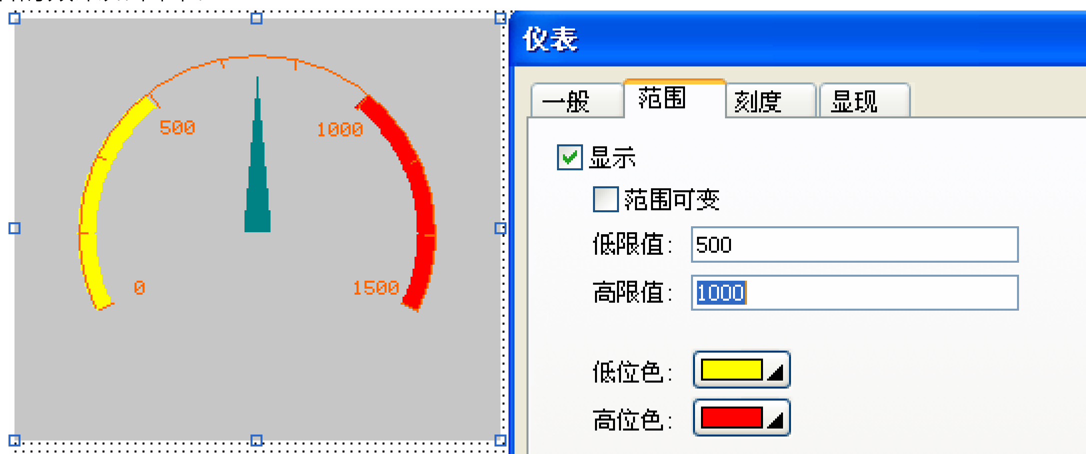
点击仪表属性对话框在主菜单栏上的范围标签菜单，弹出范围设定对话框



□**显示** 勾选方可设定仪表高低限颜色，可作为仪表限制范围显示用。
□**范围可变** 设定高限/低限值为缓存器。

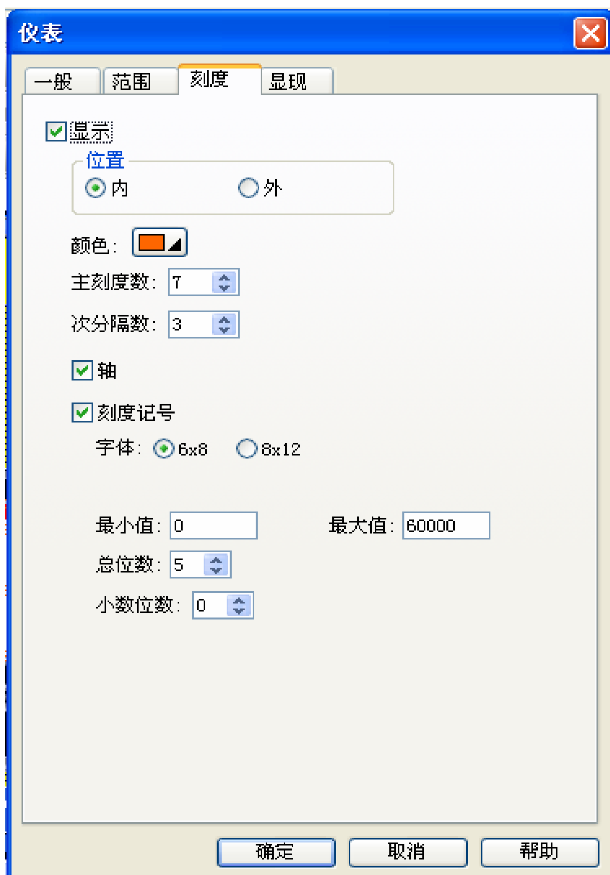
高/低位色 设定在高/低位的颜色

设定后的效果如下图：



3、〔刻度〕标签菜单

点击仪表属性对话框在主菜单栏上的**刻度**标签菜单，弹出**刻度**设定对话框。刻度属性主要设定仪表刻度的一些参数，如右图：



☑**显示**　**勾选方可设定仪表刻度的参数。**

●**位置**　设置刻度是向内显示还是向外显示。

●**颜色**　设置刻度的颜色。

●**主刻度数**　设置仪表上的主刻度数。

●**次分隔数**　设置仪表上的分隔刻度数。

☑**轴**　选择显示刻度轴。

☑**刻度记号**　选择在刻度上显示数值记号。

字体　选择刻度数值的字体大小，有 6*8 和 8*12 两种选择。

最大/小值　设置仪表上显示数值的最大最小值。

总位数/小数字数　设置仪表上显示数值的总位数和小数字数。

显示标签菜单的设定前面都有介绍，请参考前面的设定。

5.5 柱状图/扇形图的制作

【柱状图/扇形图说明：随时读取 PLC 内部缓存器的数值，并转换成柱状图或扇形图的模式显示在画面上】

★因为这两个物件设定方法大同小异，且标签菜单中很多在前面都已经有过详细介绍，所以这里只讲解一般标签菜单。

选择主菜单栏**物件⇨图表⇨柱状图/扇形图**，或直接选择快捷菜单（柱状图）（扇形图），移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键放下物件，再双击打开物件属性设置对话框，如下图：





1、〔一般〕标签菜单

在一般标签菜单中，可以设定物件的外型，边框色，背景色，方向，数据类别，监视地址，最小/最大值，柱的图样，颜色等参数。

●**方向**　设置物件从大到小变化时图样显示的变化方向。
●**数据类别**　设置物件读取的数据类别。
●**监视地址**　设置物件读取的地址。

●**动态范围**　请查阅 PM Designer⇨Note⇨BarGraphMarker_TC 文件说明。

●**最小值/最大值**　设置物件最小和最大位置时的数值。
●**柱图样/扇形图样**　设置物件中显示的图样。
●**柱图样色/扇形图样色**　设置物件图样的颜色。
●**柱背景色/扇形背景**　设置物件背景的颜色。

5.6 滑动模拟量开关的制作

【滑动模拟量开关说明：以滑动模拟量开关的模式，写入数值到控制单元对应的地址。】

选择主菜单栏⇨**物件**⇨**滑动模拟量开关**或直接点击快捷菜单，移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键放下物件，再双击打开数值输入属性设置对话框，如下图：



1、〔一般〕标签菜单

在一般标签菜单中，可以设定滑动模拟量开关的外型，边框色，背景色，方向，数据类别，写入地址，最小/最大值，捻头等参数。

●**外型**　设置滑动模拟量开关的外型

●**边框/背景色**　设置滑动模拟量开关的边框/背景颜色

◆**方向**　设置滑动模拟量开关向指定方向滑动数值变大

●**数据类别**　设置滑动模拟量开关输入给控制器数据的类别

●**写入地址**　设置滑动模拟量开关输入到控制器的地址

●**动态范围**　同柱状图功能。

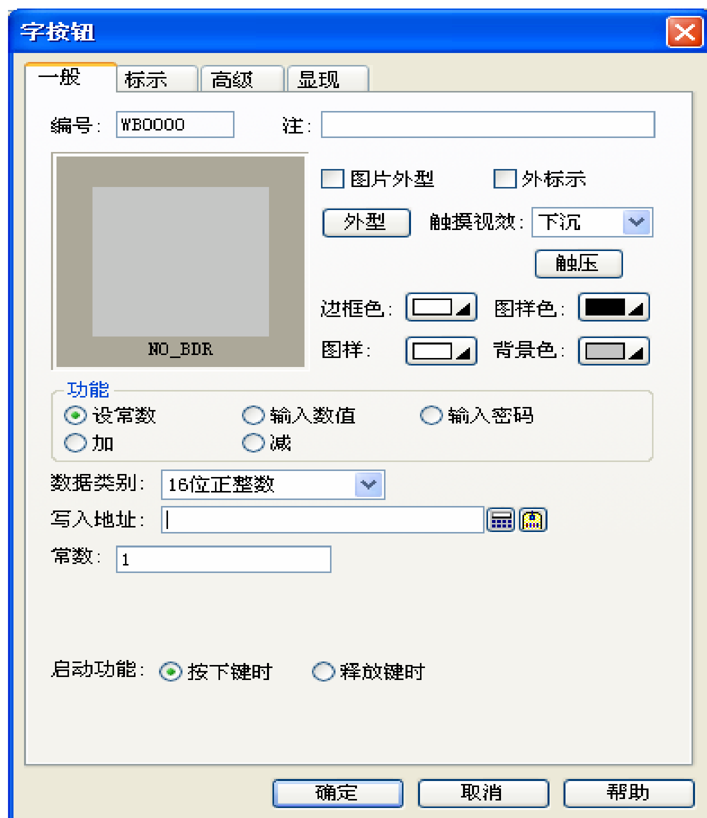
●**最小/最大值**　设置滑动模拟量开关在最小和最大位置时的输入数值

●**边框色/背景色**　设置滑动模拟量开关的边框和背景色

5.7 字按钮的制作

【字按钮说明：点击按钮，把一个字输入到控制单元对应的地址中。】

选择主菜单栏⇨**物件**⇨**更多按钮**⇨**字按钮**或直接点击快捷菜单，移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键放下物件，再双击打开字按钮属性设置对话框，如下图：



〔一般〕标签菜单

在一般标签菜单中，可以设定字按钮的外型，边框色，图样，图样色，背景色，功能，数据类别，写入地址，常数，最大值等参数。

●**外型**　设置字按钮的外型

●**边框/背景色**　设置字按钮的边框/背景颜色

●**图样/图样色**　设置字按钮的图样/图样色

●**功能**　选择字按钮的功能，有五个选项，如下：

⊙**设常值**：按钮把一个常数送到控制单元内存中

⊙**输入数值**：按钮弹出数字键盘，输入一个数值到控制单元内存中

⊙**输入密码**：按钮弹出数字键盘，输入数值到控制单元中，但数值以*号显示

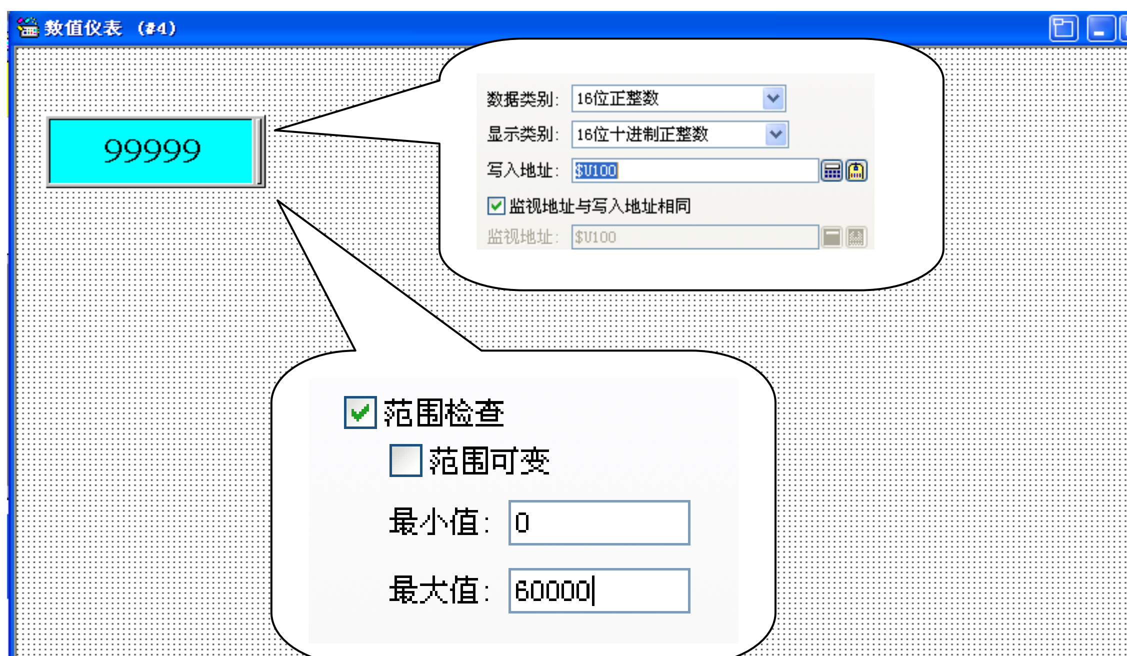
⊙**加**：按钮把控制单元的内部存储器加一个设定值。

⊙**减**：按钮把控制单元的内部存储器减一个设定值。

【范例制作】

1、打开数值仪表画面。

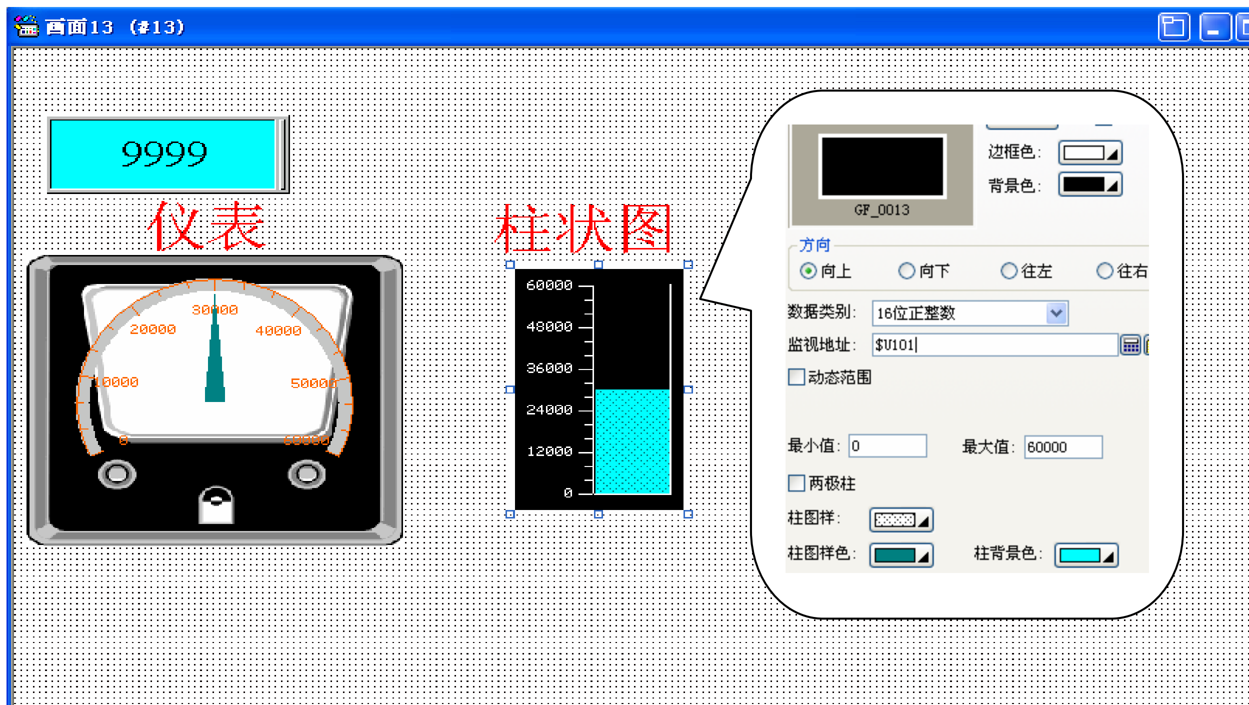
2、在数值仪表画面新增一个数值输入，数据类别选择 16 位正整数，显示类别选择 16 位十进制正整数，写入地址为$U100，总位数选择为 5，居中排列。在高级标签菜单中，勾选范围检查，设定最大值为 60000。设定完成后按确定完成设定。



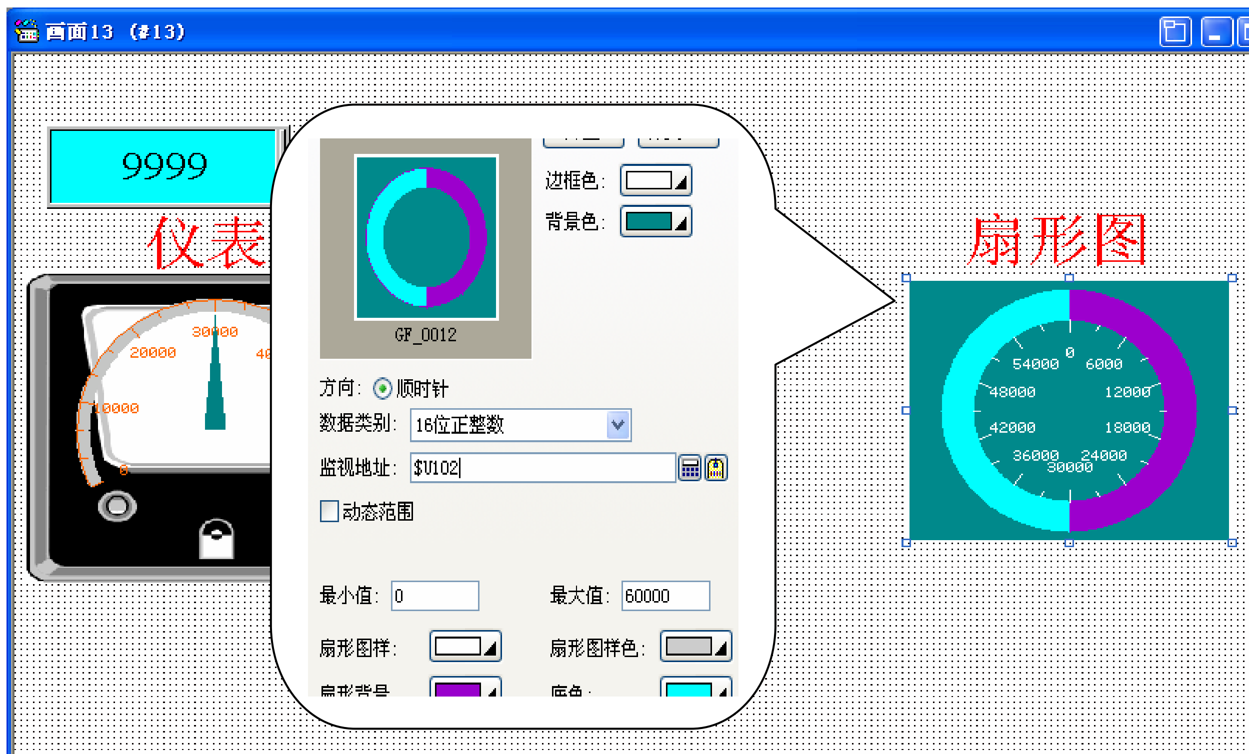
3、按照上面的方法，在数值仪表画面新增一个仪表，勾选使用仪表图片，选择图片为 meter4， 数剧类别选择 16 位正整数，监视地址设定为$U100，设定最大值为 60000，选择指标颜色，回旋调整仪表到图片合适位置，在刻度标签菜单中，勾选显示，位置选择内，颜色选择，主刻度数设为 7，次分隔数为 3，勾选轴，刻度记号，字体选择 6*8，最大值设为 60000，总位数为 5。设定完成后按确定完成设定。



4、按照上面的方法，在数值仪表画面新增一个柱状图，外型选择为 GF_0013，边框色选择，背景色选择，方向选择为往上，数据类别选择 16 位正整数，监视地址设定为$U101，最大值设定为 60000，在刻度标签菜单中，勾选显示，位置选择左，颜色选择，主刻度数设为 6，次分隔数为 3，勾选轴，刻度记号，字体选择 6*8，最大值设为 60000，总位数为 5。设定完成后按确定完成设定。



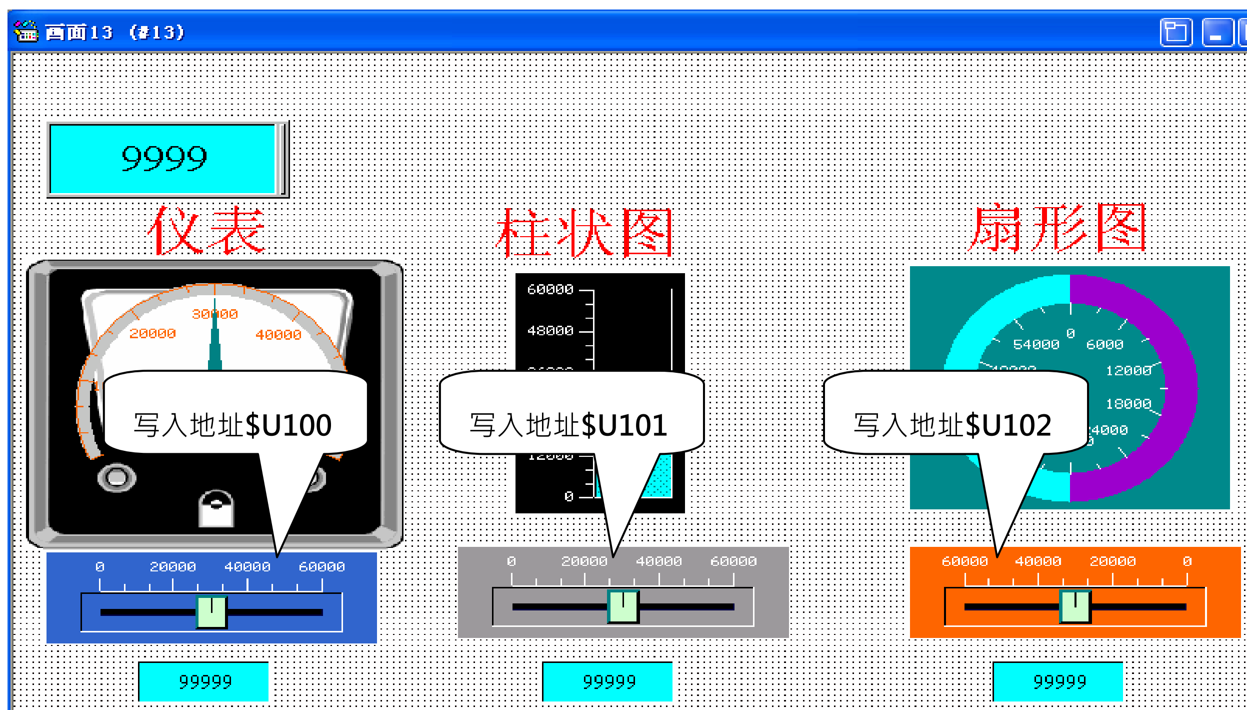
5、按照上面的方法，在数值仪表画面新增一个扇形图，外型选择为 GF_0012，边框色选择，背景色选择，方向选择从顶开始顺时针，数据类别选择 16 位正整数，监视地址设定为$U102，在刻度标签菜单中，勾选显示，位置选择内，颜色选择，主刻度数设为 6，次分隔数为 3，勾选刻度记号，字体选择 6*8，最大值设为 60000，总位数为 5。设定完成后按确定完成设定。



6、按照上面的方法，在数值仪表画面新增三个数值显示，外框选择为 GF_0031，边框色和背景色选择如图所示，数据类别选择 16 位正整数，显示类别选择 16 位十进制正整数，监视地址如图所示，总位数选择为 5，居中排列。设定完成后按确定完成设定。



7、按照上面的方法，在数值仪表画面新增三个滑动模拟开关，分别放在画面下边一字排列。外框选择为 GF_0011，边框色和背景色如图选择如图所示，方向从左到右分别选择为向右，向右，向左，数据类别选择 16 位正整数，写入地址如图所示。

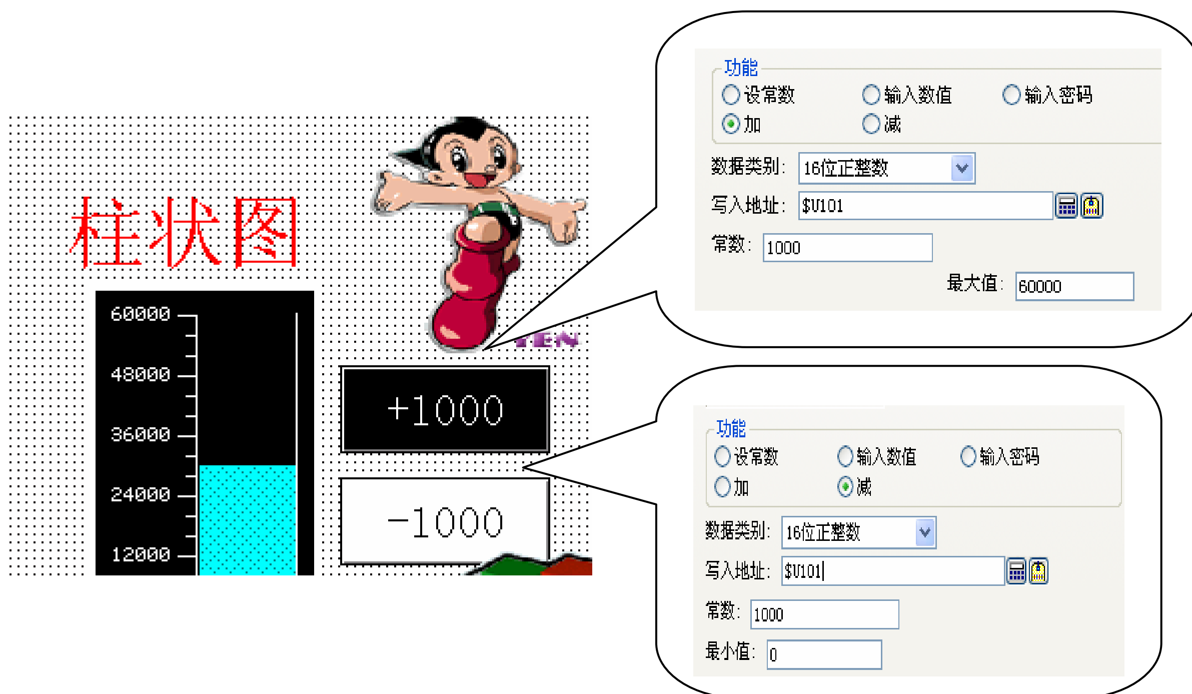


8、在画面中新增一个文本，设定字体选择为字体 2（隶书，20，一般），文本框内容为“数值仪表”，颜色选择如图后图所示。设定完成后点确定退出，调整文本框大小，放在画面左上角。另外在画面中新增一个“Welcome2”的 GIF 图，选择“绘图—图片”，在画面中新增两个图片(位置如图所示)：



9、在画面右上角新增一个画面切换按钮，设定打开画面#1，制作方法与第四章范例相同，功能都为返回开机画面。

10、在画面中新增两个字按钮，按下图所示方法进行设置：



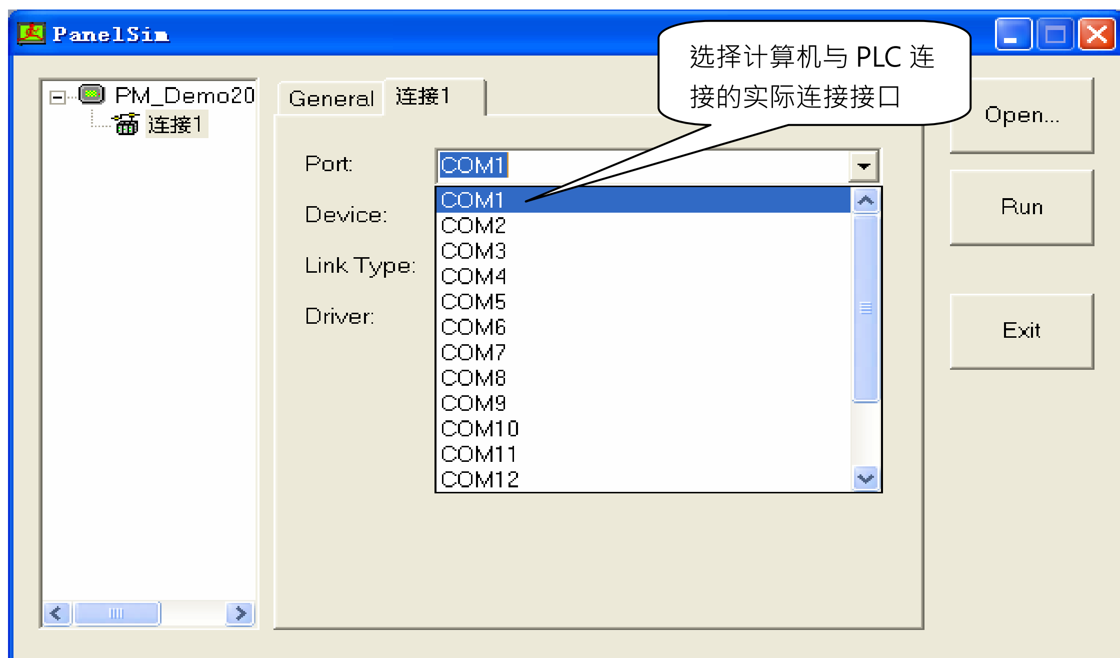
11、最后设置画面背景颜色，“数值仪表” 画面即制作完成，如下图：



5.8 在线仿真

●在线仿真可以把计算机当做一台人机，直接连接 PLC，测试程序设计的效果。

●先把编辑好的 PLC 程序下载到 PLC，不要移开计算机与 PLC 的连接。此时打开刚才编辑好的人机程序，并编译程序，确认程序无错误。再确认连接属性中设定的 PLC 连接接口(com port)为 PLC 与计算机的实际连接接口。



●选择主菜单栏**工具➪在线模拟（连接）**，则触控大师进入在线模拟状态，如下图：



此时，可以直接点击画面上的物件来与 PLC 交换数据，与人机实际连接的效果一样。如果需要退出在线模拟，可以点击右上角的则可以退出查看在线模拟的参数。

第六章　警报画面的制作

【警报显示说明：警报显示是人机界面最基本的功能，可以随时的显示一些警报提示，方便操作者立刻发现设备工作中的一些问题，并进行相对应的解决方式】

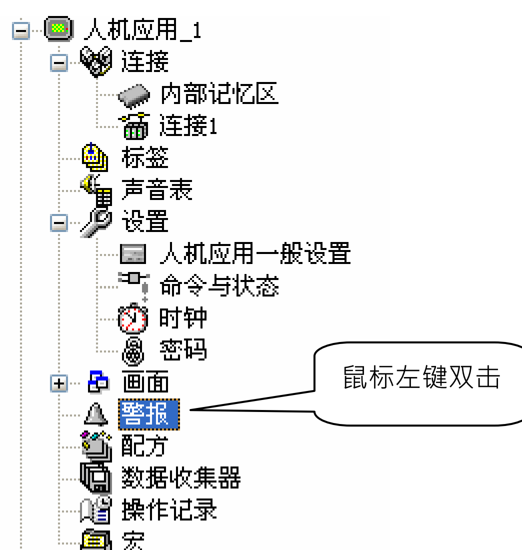
编辑完成后的画面如下图，本画面涉及到的物件有:

●警报显示器　●滚动按钮 ●静态文字　●画面切换按钮　●位按钮



6.1 设定警报的属性

●鼠标左键双击项目管理员中的警报栏，可以打开警报画面属性对话框，如下图：



警报处理

警报记录记忆区

大小：100 笔记录

电池保护内存需求量：2016 字节

保存警报历史至文件

警报消息默认颜色

等级1： 等级2： 等级3： 等级4：

等级5： 等级6： 等级7： 等级8：

警报消息默认字体

语言：1＿中文（简体） 字体：字体＿1

全局警报跑马灯

任一警报发生时就显示

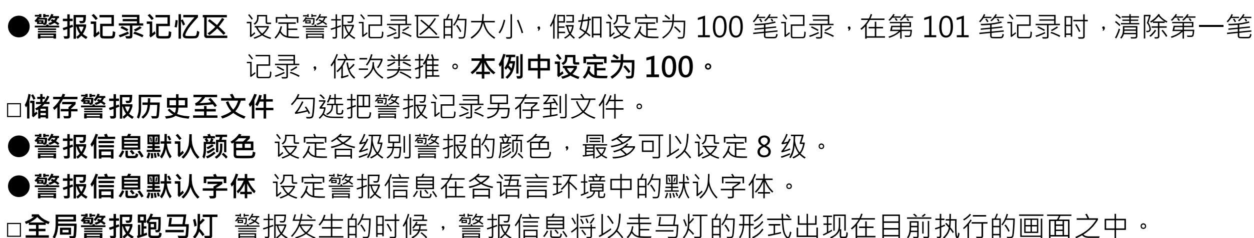
确定

取消

设定所希望储存警报记录的笔数，设太少时后来的会覆盖前面的警报数据

可以设定不同级别的警报信息，可用不同的颜色区别

可以用跑马灯显示警报信息！



●**警报记录记忆区** 设定警报记录区的大小，假如设定为 100 笔记录，在第 101 笔记录时，清除第一笔记录，依次类推。**本例中设定为 100。**

□**储存警报历史至文件** 勾选把警报记录另存到文件。

●**警报信息默认颜色** 设定各级别警报的颜色，最多可以设定 8 级。

●**警报信息默认字体** 设定警报信息在各语言环境中的默认字体。

□**全局警报跑马灯** 警报发生的时候，警报信息将以走马灯的形式出现在目前执行的画面之中。

04/28/10

星期三

位置可依设定分成上、中、下。

可以用跑马灯显示警报信息！

开始

制造厂 触控屏专业制造厂 触控

14:33:05

F1 F2 F3 F4 F5 F6 USB

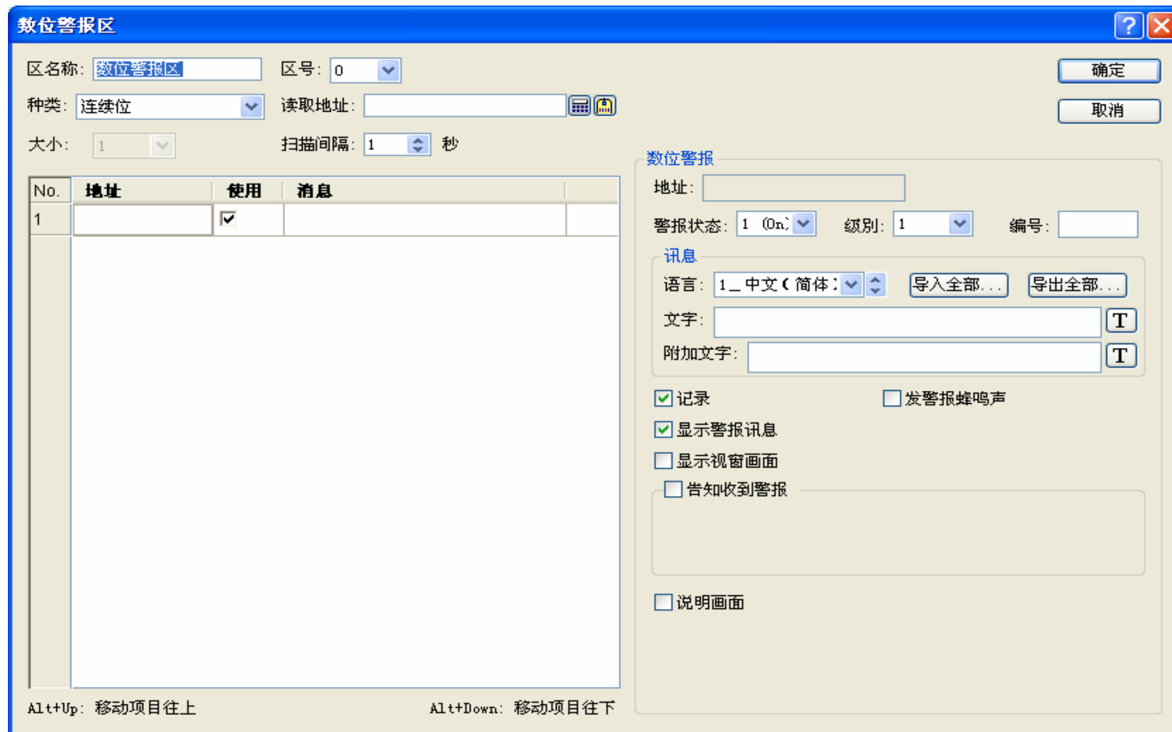


6.2 新增位警报区并设定位警报区属性

选择主菜单栏➩人机应用_1➩**位警报区**➩**新增**或在项目管理员**警报**上点击右键，选择**新增位警报区**，均可以**新增**一个新的警报区，如下图：



可以看到在项目管理员的警报栏下，多出 数位警报区 (0) 选项。双击鼠标左键可以打开位警报区属性设定对话框，如下图：

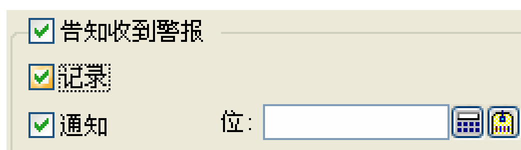


●**名称**　设定本警报区的名称。
●**编号**　设定本警报区编号，最多可以设置 16 区警报。
●**读取地址**　设定警报区读取的首地址。此地址需设定物件编号为 8 的倍数，否则会出错。
●**大小**　设定警报的数量。警报地址是以读取地址为首的连续地址段。如果读取地址设定为**$U10.0**，大小为 10，那么**$U10.0** 为 ON 警报 1 启动，**$U10.1** 为 ON 警报 2 启动，依此类推。
●**扫描间隔**　设定多长时间扫描一次警报区。
●**数字警报**　设定各警报的参数，可点击左边的警报框选择逐个设定。
*地址：当前设定的位警报地址。
*警报状态：可指定位状态是 ON 或 OFF 为警报发生状态。
*级别：设定当前警报地址的警报等级，最多可以设定 8 级。
*编号：设定当前警报的编号，可不填。

●**信息**
*语言：选择语言种类。
导入/汇出全部:可将文字与附加文字利用此功能存成*CSV 文件，方便程序设计其它程序使用，不必每次都要输写一次。
*文字：设定各警报发生后显示的文字。如有多语设定是在此设定各语言的文字。
*附加文字：请查阅 **PM Designer⇨Note⇨** Embedding variable in the appended text of alarm message_TC 文件说明。

☑**记录** 选择是否需要记录警报。只有勾选此选项才能在警报显示器中显示发生的警报。
☑**发警报哔声** 选择是否需要利用人机的蜂鸣器当成警报声响。
☑**显示警报消息** 选择此选项，警报发生后，会自动跳出警报消息。另会弹出告知收到警报的处理模式。

☑**告知收到警报** 选择此选项，可选择记录确认信息 ACK 或通知一个位地址触发为 ON。

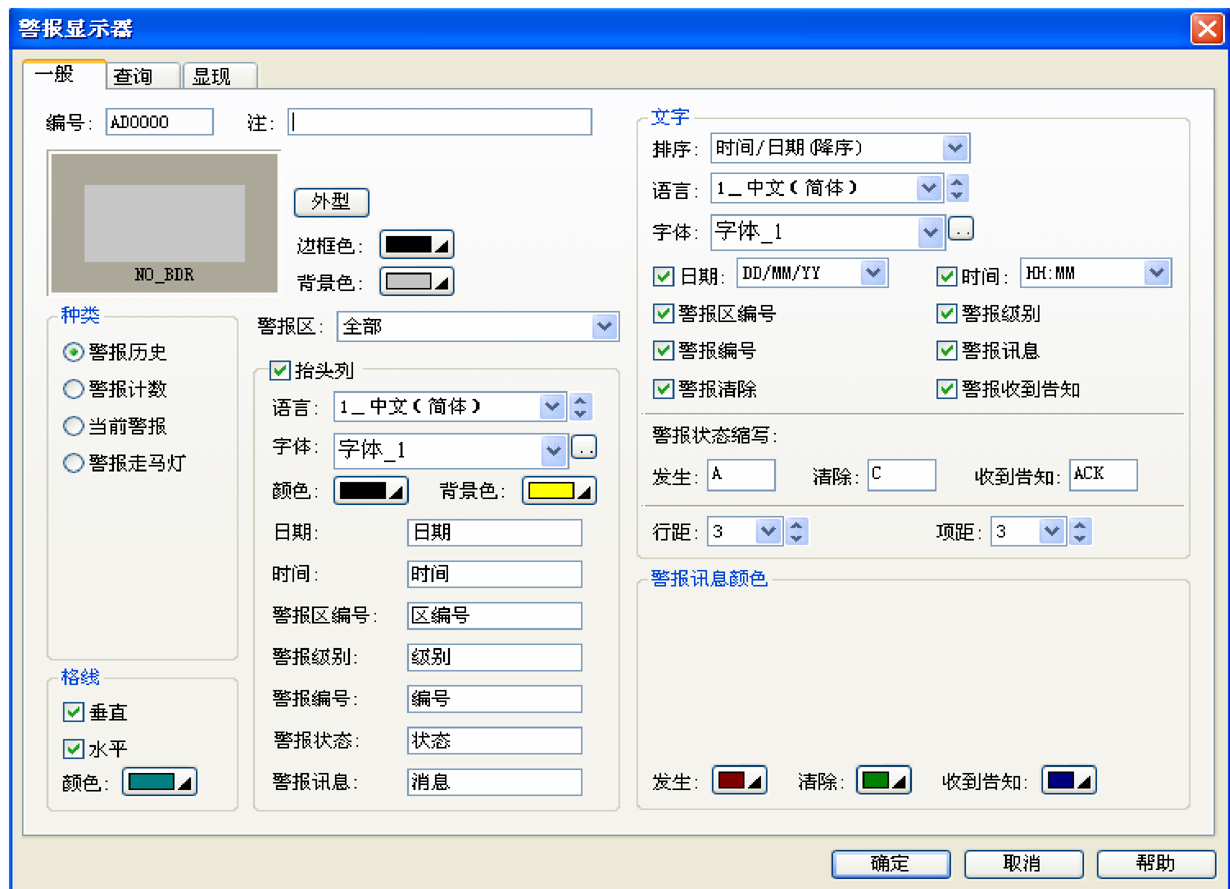


☑**显示窗口画面** 选择此选项，警报发生后，自动跳出指定的窗口画面。另会弹出告知收到警报的处理模式。

☑**显示窗口画面** 选择此选项，警报发生后，自动跳出指定的窗口画面。
（注意：显示警报消息和显示窗口画面不能同时选择）
☑**说明画面** 选择此选项，警报发生后，可以弹出指定的画面。

6.3 在画面中新增一个警报显示器

选择主菜单栏⇨**物件⇨警报显示器**，移动鼠标到画面编辑区单击放下物件，并适当调整物件大小。在物件上双击鼠标打开警报显示器属性对话框，如下图：



●**种类**　选择警报显示的种类

⊙**警报历史**：选择此选项，则警报显示器显示警报历史记录
⊙**警报计数**：警报发生次数的计数
⊙**当前警报**：显示当前警报信息
⊙**警报走马灯**：以走马灯模式显示当前警报。
□**抬头**　设定警报显示器是否显示抬头和显示的内容，可以设定在警报显示器中抬头显示的文字信息。

●**文字**　选择警报显示器所显示的内容，选择是否需要显示编号，级别，时间，消息等。
●**警报消息颜色**　设置各级别警报显示的颜色。

【范例制作】

1、按照上面的方法，打开警报属性设定对话框，设定警报记录记忆区大小为记录 100 笔，记录，警报消息默认颜色等级 1 到等级 8 分别选择之，勾选全局警报跑马灯，位置为中，跑马灯背景色为黄色，设定完成点确定退出。
2、按照上面的方法，为程序新增一个位警报区，设定位警报区读取地址为$U10.0，大小选择 10 位，扫描间隔 1 秒。
3、在警报消息输入框$U10.0-$U10.9 输入警报消息分别为$U10.0（输入数值错误）$U10.1（一号马达超出范围）$U10.2（电压不稳）$U10.3（温度过高）$U10.4（操作不当）$U10.5（感应误动作）$U10.6（程序营运错误）$U10.7（气压过低）$U10.8（齿轮损坏）$U10.9（紧急停止中）。所有均勾选记录。设定完点击确定退出。

数位警报区

区名称: 数位警报区　区号: 0　确定
种类: 连续位　读取地址: $U10.0　取消
大小: 10　扫描间隔: 1 秒

No.	地址	使用	消息
1	$U10.0	☑	输入数值错误
2	$U10.1	☑	一号马达超出范围
3	$U10.2	☑	电压不稳
4	$U10.3	☑	温度过高
5	$U10.4	☑	操作不当
6	$U10.5	☑	感应误动作
7	$U10.6	☑	程序营运错误
8	$U10.7	☑	气压过低
9	$U10.8	☑	齿轮损坏
10	$U10.9	☑	紧急停止中

Alt+Up: 移动项目往上　Alt+Down: 移动项目往下

数位警报
地址: $U10.0
警报状态: 1 (On)　级别: 1　编号:
讯息
语言: 1_中文(简体)　导入全部...　导出全部...
文字: 输入数值错误
附加文字:
☑ 记录　☐ 发警报蜂鸣声
☑ 显示警报讯息
☐ 显示视窗画面
☐ 告知收到警报
☐ 说明画面

4、打开“警报显示器”画面（画面#5）。

5、按照上面的方法，在画面中新增一个警报显示器。

警报显示器 (#5)

警报显示

静态文本显示

日期	时间	区编号	状态	消息
09/12/31	23:59	99	AAA	A...
09/12/31	23:59	99	AAA	A...
09/12/31	23:59	99	AAA	A...
09/12/31	23:59	99	AAA	A...
09/12/31	23:59	99	AAA	A...
09/12/31	23:59	99	AAA	A...
09/12/31	23:59	99	AAA	A...
09/12/31	23:59	99	AAA	A...
09/12/31	23:59	99	AAA	A...
09/12/31	23:59	99	AAA	A...
09/12/31	23:59	99	AAA	A...

警报显示器

6.4 滚动按钮的制作

●选择主菜单栏⇨**物件**⇨**更多按钮**⇨**滚动按钮**，移动鼠标到画面编辑区单击左键，可以为画面新增一个滚动按钮，如下图：



●鼠标左键双击滚动按钮，可以打开滚动按钮属性设置对话框，如下图：



●**按钮排列**：选择按钮的排列方向 。

●**关联物件编号**：选择此滚动按钮所关联的物件，点击下拉列表可以看到本画面能关联的物件编号。选择需要关联的物件编号即可 。

□**到头/到尾**：选择滚动按钮中显示到头/到尾按钮 。

□**上一页/下一页 或 左一页/右一页**：选择滚动按钮显示上一页/下一页按钮 。

□**暂停**：选择滚动按钮显示暂停按钮 。

□**清除**：选择滚动按钮显示清除按钮 。

●**按钮间隔**：设置每个按钮之间的间隔 。

【范例制作】

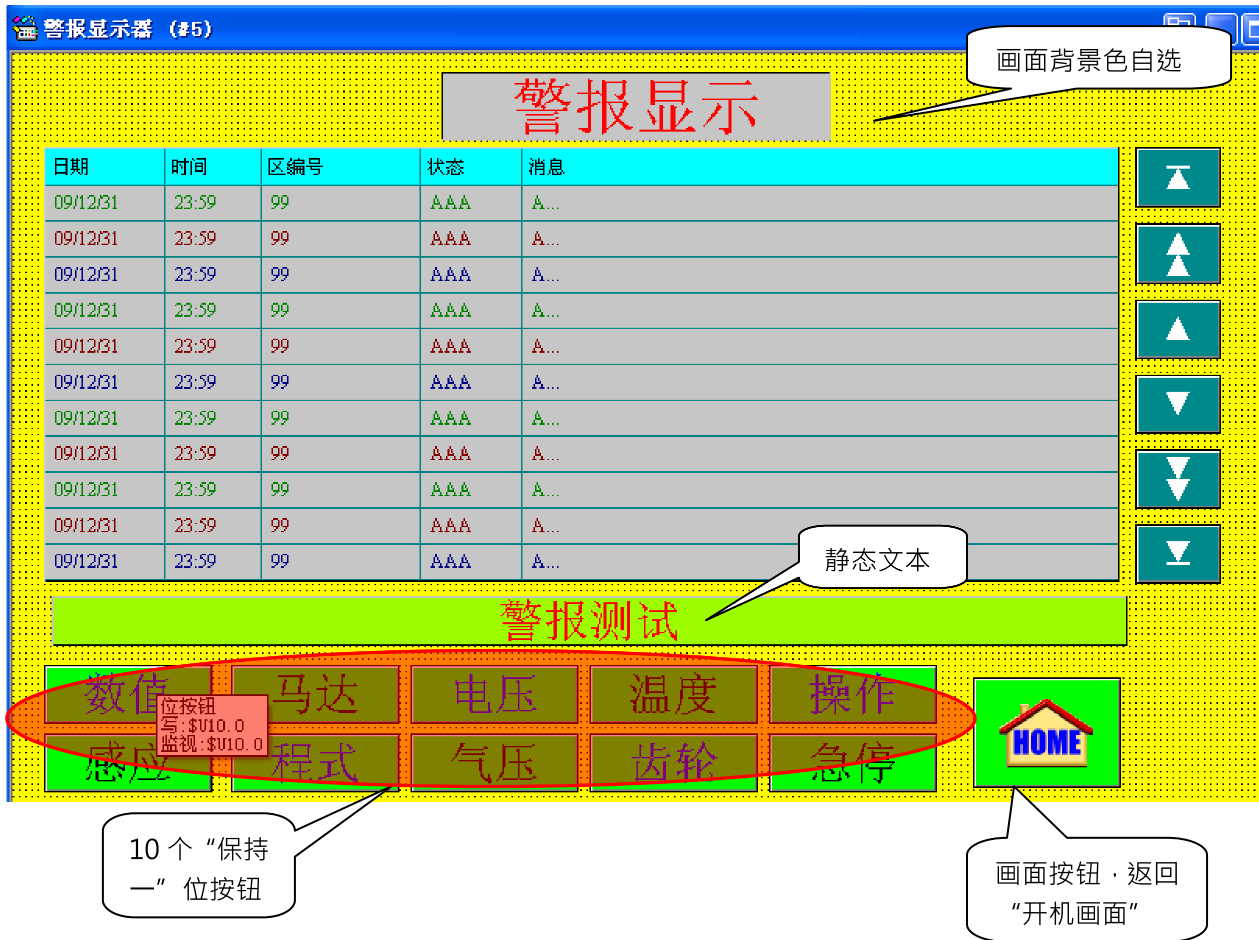
1、在滚动按钮属性设定中，选择按钮排列方向为直向，关联物件编号选择本画面中警报显示器的编号 AD0000，勾选到头/到尾，和上一页/下一页或左一页/右一页复选框。按钮间隔选择为 10，点确定退出设定。



2、在画面中调整滚动按钮大小和位置在警报显示器右侧。



3、按例在警报显示器画面中新增 10 个保持 1 位按钮，写入地址分别设定为$U10.0—$U10.9，状态 0，文本分别设定为数值，马达，电压，温度，操作，感应，程序，气压，齿轮，急停，背景色设为（绿色）。状态 1 文本都设为警报，背景色设为（红色）。



6.5 用离线模拟测试警报显示器

1、选择菜单➪**人机应用**➪**编译**，编译刚才制作的画面程序。

2、选择主菜单栏➪工具➪**模拟运行（离线）**，启动**离线模拟**运行程序。

显示如下图：



可以点击画面上的位按钮，测试警报显示的效果，如下图：



6.6 滚动条的制作

本例亦可使用滚动条模式来配合使用

●选择主菜单栏➪**物件➪更多按钮➪滚动条**，移动鼠标到画面编辑区单击左键，可以为画面新增一个卷动条，如下图：



其于设定与滚动按钮制作方式同，不在赘述!

6.7 嵌入一组变量数据显示到警报信息文本中

● 被附加的文字可以嵌入一组变量数据。

● 使用以下格式指定嵌入变量数据：

@@ *read_address<display_format>*

例如，以下嵌入一组变量数据在被添加的文本将显示 W300, W301 存放的 32 位浮动小数点数字以 4 个总位数和 1 个小数的数字格式。

(现在温度：@@W300<F4.1> °C)

如果 W300, W301 的数值是 123.456，当警报发生，以下文本将被附加到对它的报警信息:

(现在温度：123.4 °C)

數位警報
地址:
級別: 1　　編號: A1
訊息
語言: English　導入全部...　導出全部...
文字: 第一區油溫機過熱_
附加文字: 現在溫度：@@W300<F4.1>℃。
☑ 記錄
☑ 顯示警報訊息

- read_address 可以是所有合法的字地址。
- display_format 有以下格式：

Dt.f

D 是指定数据类型的单一字 word 或双字 double_words 的代码。

t 是指定将被显示的数字的总字数。

f 是指定将被显示的数字的小数的个数。

下表显示指定 display_format 的规则。

Data Type	*D* (Data Type)	*t* (Total Digits)	*f* (Fractional Digits)
16-bit Unsigned Integer	U	1~5	*t* >= *f* >= 0
16-bit Signed Integer	S	1~5	*t* >= *f* >= 0
16-bit BCD Integer	D	1~4	*t* >= *f* >= 0
32-bit Unsigned Integer	UD	1~10	*t* >= *f* >= 0
32-bit Signed Integer	SD	1~10	*t* >= *f* >= 0
32-bit BCD Integer	DD	1~8	*t* >= *f* >= 0
32-bit Floating Point Number	F	1~10	*t* >= *f* >= 0

● 注意只有在第一种语言所附加的文字，会自动被指定用于其它语言被附加的文字，在其它语言所附加的文字变量数据是不起作用的。

【范例制作】

在本章 6.2 节所示警报显示器属性对话框中，我们在 “附加文字”里添加我们想要显示的变量数据。

如我们在前四个警报讯息中嵌入如下变量：

地址	文字	附加文字
$u10.0	输入数值错误	$u100=@@$u100<U4.0>
$u10.1	一号马达超出范围	$u100=@@$u100<U4.0>
$u10.2	电压不稳	$u100=@@$u100<U4.0>
$u10.3	温度过高	$u100=@@$u100<U4.0>

讯息
语言：1＿中文（简体） 导入全部... 导出全部...
文字：输入数值错误
附加文字：$u100=@@$u100<U4.0>

完成后离线模拟运行如下：

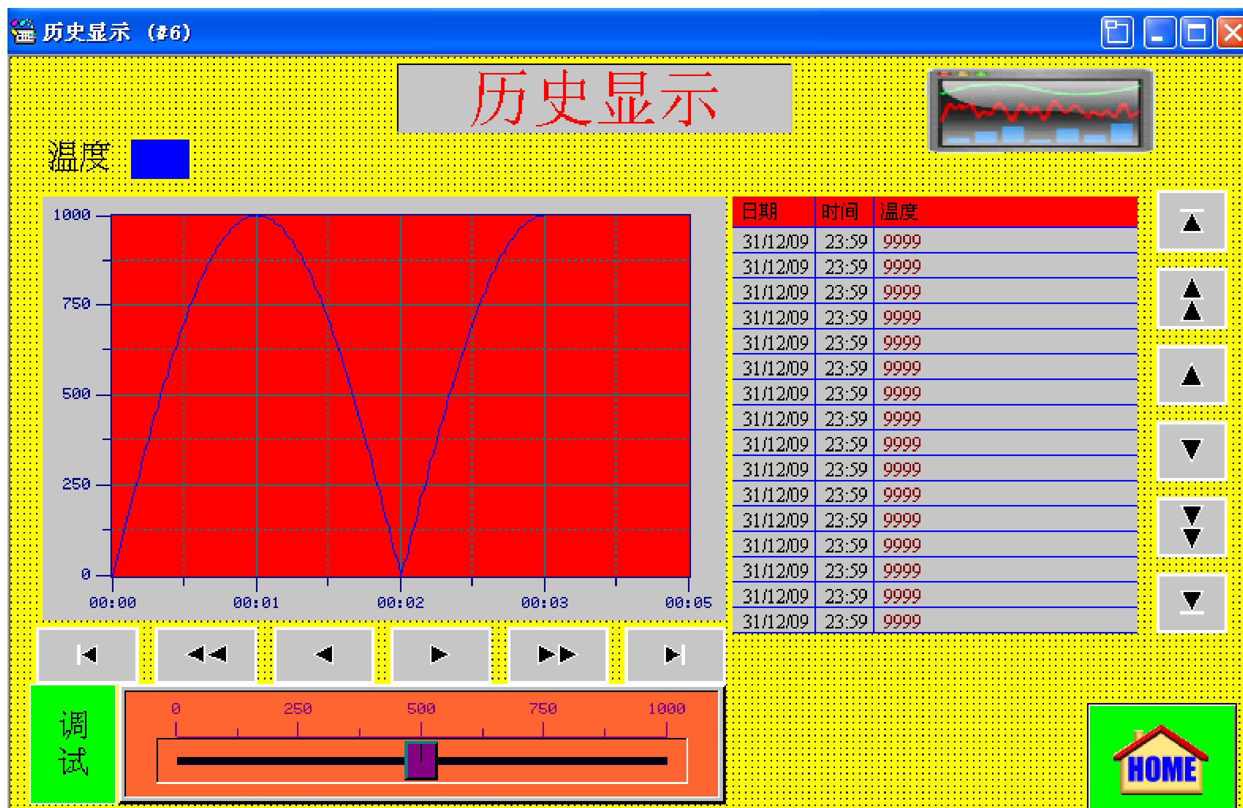


第七章　历史显示画面的制作

【历史趋势图说明：历史趋势图可以显示控制单元内部缓存器数据的历史变化的数据，并以图表的模式显示在人机界面上.】

编辑完成后的画面如下图，本画面涉及到的物件有:

●历史趋势图　●历史数据显示　●滑动模拟开关　●画面切换按钮　●滚动按钮



7.1 新增资料收集器

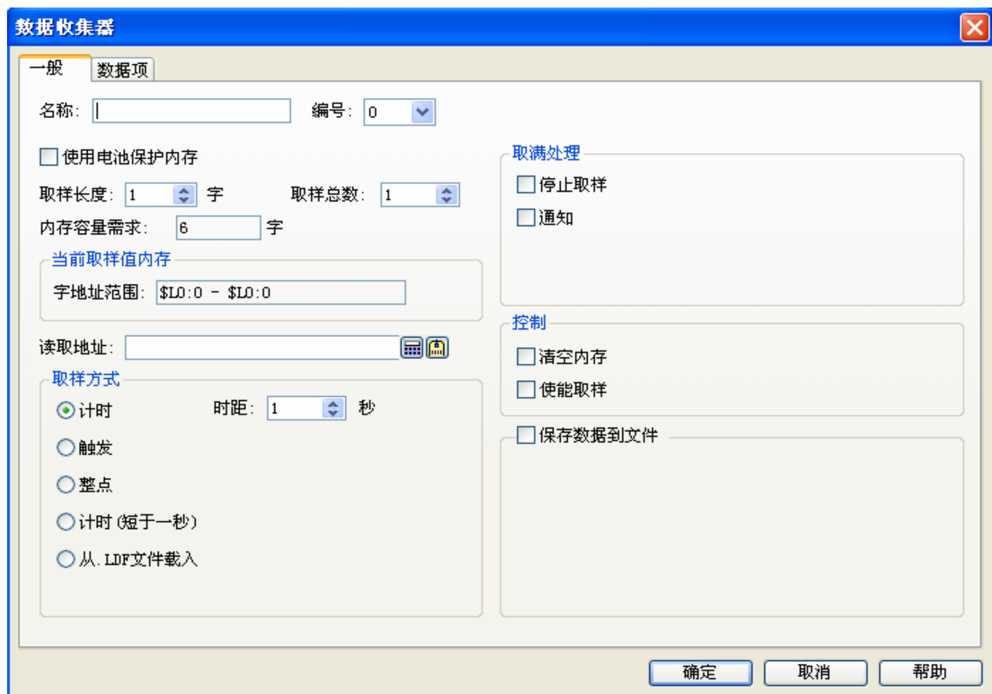
在制作历史趋势显示器物件前，必须新增数据收集器，以指定与信号相对应之控制单元的读取记录缓冲区才能连接应用。数据收集器是取样数据存储在人机内部记忆区的位置。

●选择菜单➪**人机应用➪资料收集器➪新增**或在项目管理员数据收集器上点击右键，选择新增数据收集器，均可以新增一个新的收集器，如下图：



●可以看到在项目管理员的数据收集器下，多出  选项。

双击鼠标左键可以打开数据收集器属性设定对话框，如下图：



1、〔一般〕标签菜单

●〔**名称**〕设定本数据收集器的名称。

●〔**编号**〕设定本数据收集器编号，最多可以设置 16 区数据收集器。

●〔**取样长度**〕设定数据收集取样的长度，即一次取样几个区块，最大可以设定 128。

●〔**取样总数**〕采集取样的资料总数。如果设定为 100，则到 101 数据时清除第一笔，依次类推。

●〔**内存容量需求**〕计算长度和总数共需要多少内存。

□**使用电池保护内存** 勾选则内存选择**电池保护内存**，触控屏断电后数据仍可以储存。

●〔**读取地址**〕设定数据收集器所读取的控制器地址。

* **取样方式**：设定取样的方式

⊙**计时** 选择数据收集器以固定时间取样，可设定 1 秒~65535 秒。

⊙**触发** 选择以触发模式取样数据。

⊙**整点** 选择以时间整点模式取样，可以选择 1~60 分钟，5 分钟递增。

⊙**计时** 选择数据收集器以固定时间取样，可设定 0.1 秒~0.9 秒。

⊙**从.LDF 文件加载** 请查阅 **PM Designer⇨Note⇨** LDF File_TC 文件说明。

* **取满处理** 选择数据取满后做进一步动作

□**停止取样** 当达到设定的取样总数后，停止数据取样。

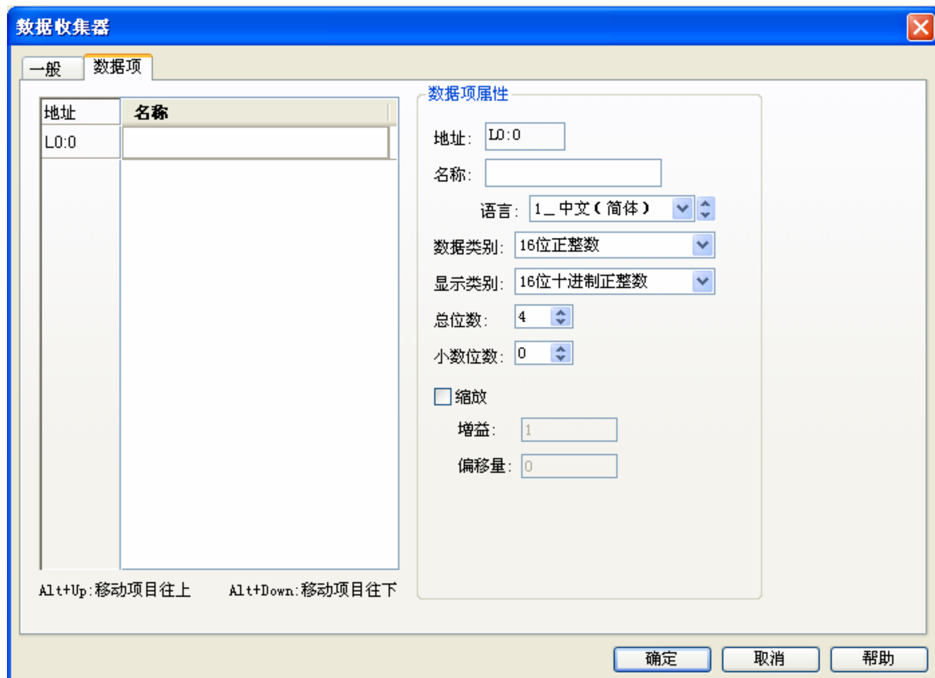
□**通知** 当达到设定的取样总数后，通知某触发点，做进一步处理。

□**保存数据到文件** 请查阅 **PM Designer⇨Note⇨ LDF File_TC 文件说明**。

保存数据到文件
文件种类: .CSV .TXT .LDF
文件处理方式: 新建 附加或新建
保存时间:
文件名称:
文件名后缀: _YYMMDD_hhmmss

2、〔数据项〕标签菜单

点击主菜单列数据项标签菜单，进入数据项设定，如下图：



●〔数据项属性〕设定数据收集器的名称，数据类别，显示类别，位数，小数字等一些参数。请参考数值输入物件的说明，这里不做详细介绍。

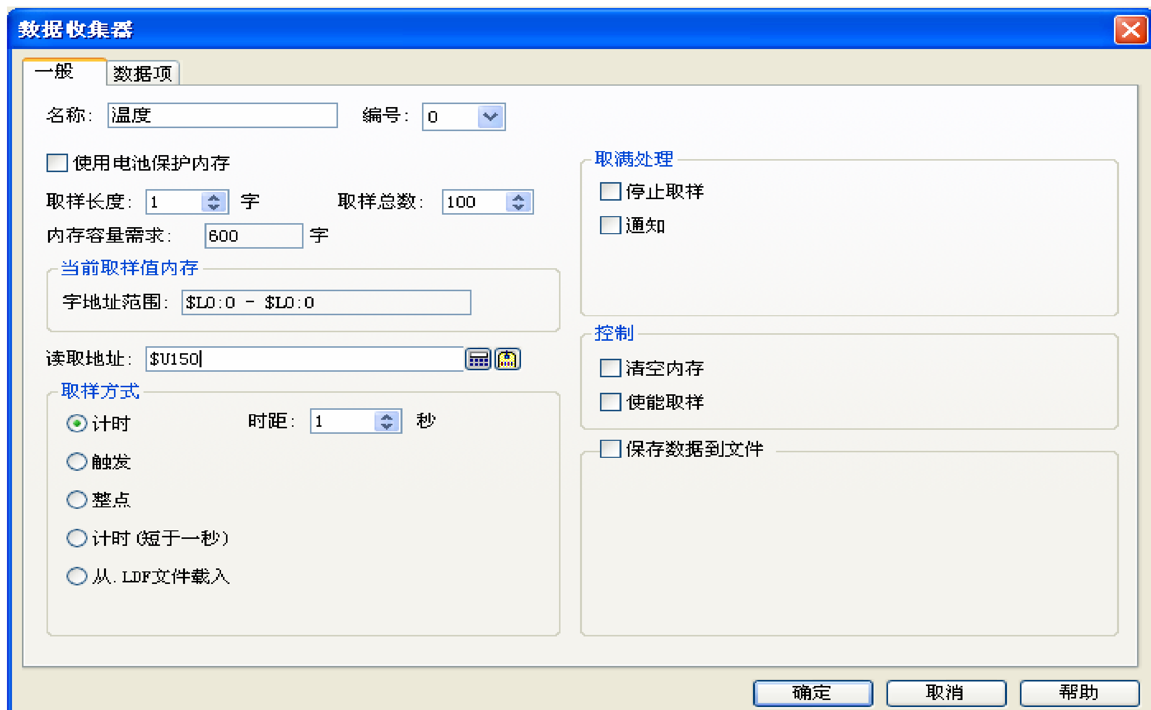
【范例制作】

1、设定数据收集器名称为温度，编号为 0

2、设定取样长度为 1 字，设定取样总数为 100 笔

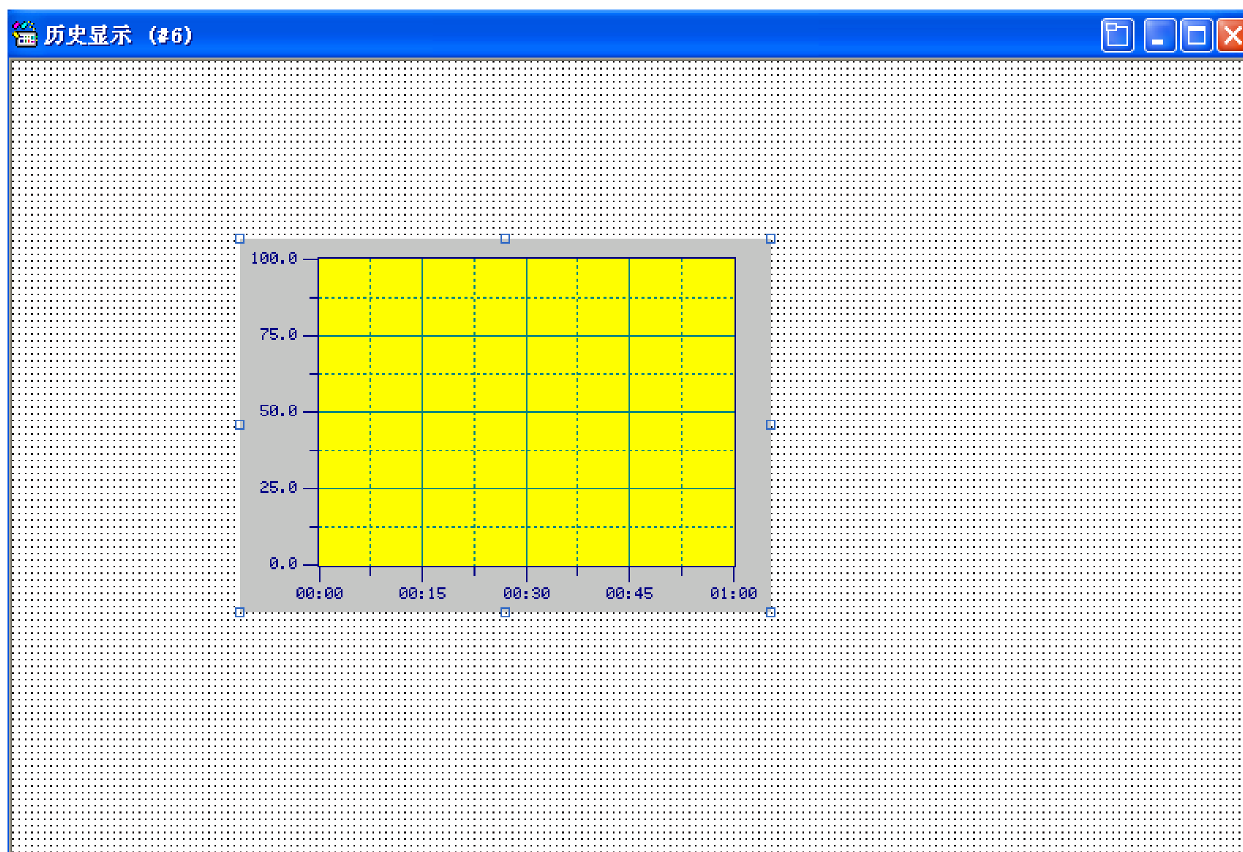
3、读取地址设定为 内部缓存器$U150，取样模式为计时一秒

其余采用预设设定。设定完成后，点击确定完成数据收集器属性设定。



7.2 新增历史趋势显示器

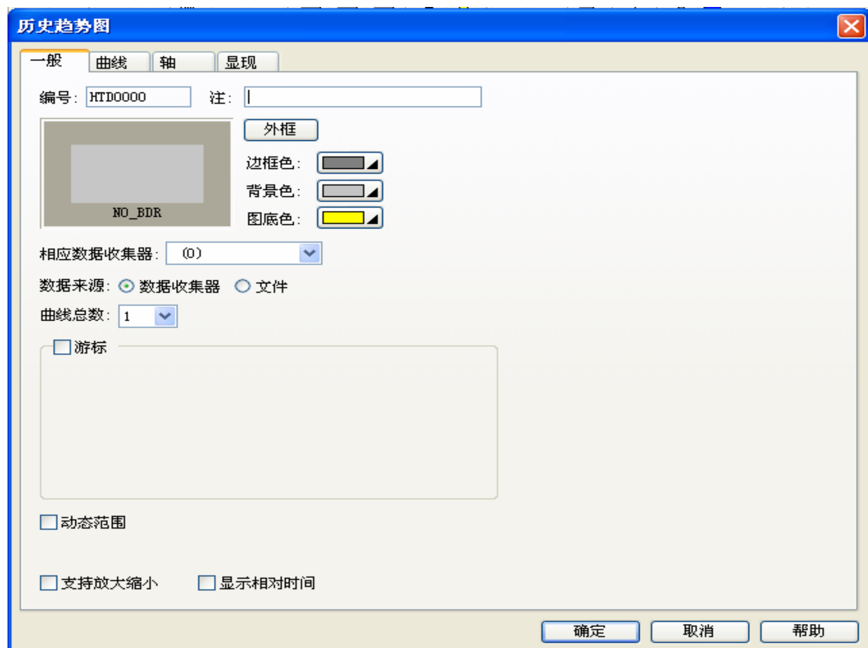
●选择主菜单栏➪**物件**➪**历史显示**➪**历史趋势显示器**，可以新增一个新的历史趋势图，如下图：





历史数据显示器和历史信息显示器可以实现相同功能，只是表达方式不一样。

●移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键放下物件，再双击打开物属性对话框，如下图：



1、〔一般〕标签菜单

在一般标签菜单中，可以设定历史趋势显示器的外框，边框，背景色，数据源，曲线总数和底色等参数。

●〔**编号**〕物件编号，与滚动按钮做联结是需要指定。

●〔**相应的数据收集器**〕设定与本历史趋势图相连接的数据收集器。

●〔**曲线总数**〕设定本历史趋势图显示的曲线总数，最多 16 条。

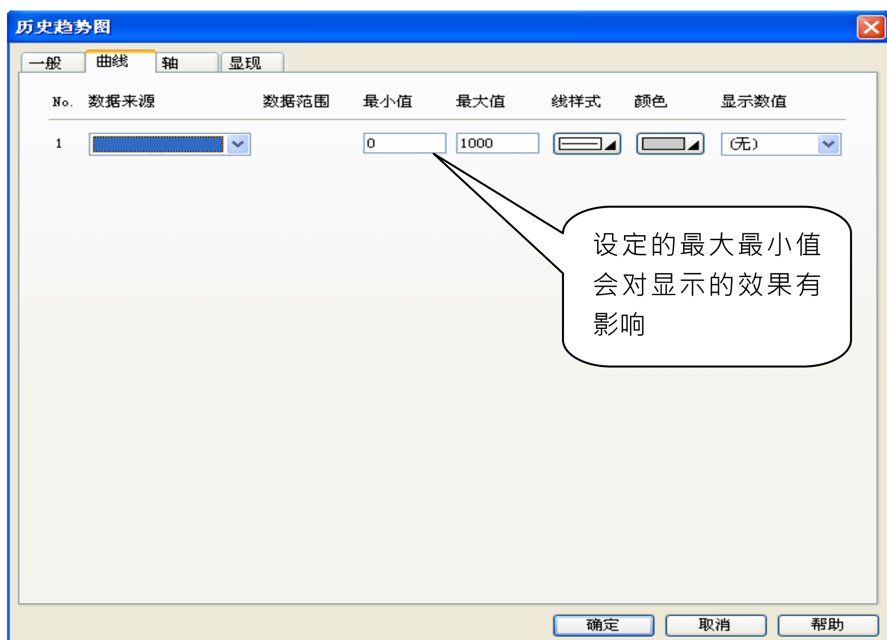
□**游标** 产生游标线，可以移动游标线观查曲线的数值。

□**动态范围 设定本历史趋势图各参数**

□**支持放大缩小** 可配合功能键按钮的”放大”" 缩小”" 恢复原状” ，将曲线范围作对应的查看。

2、〔曲线〕标签菜单

点击主菜单栏曲线菜单，设定历史趋势图曲线的属性，如下图：



- 〔数据来源〕依据指定的数据收集器自动选择。
- 〔最大值〕设定显示数据的最大值。
- 〔最小值〕设定显示数据的最小值。
- 〔线样式〕设定趋势图中曲线的样式，可点击下拉菜单选取。
- 〔线颜色〕设定趋势图中曲线的颜色。
- 〔显示数值〕当游标线移至曲线上可以查阅曲线的原始值或刻度值。

3、〔轴〕标签菜单



点击主菜单列 XY 轴菜单，设定历史趋势图中 XY 轴的属性，如上图：
在此属性对话框中可以设定显示的 X，Y 轴的一些参数，使用者可以自己调整一些参数看显示效果的变化。需要特别注意的是时间范围的选择，可能会对显示出来的曲线效果产生影响，应根据具体情况予以设定。

【范例制作】

1、打开“历史显示”画面（画面#6）

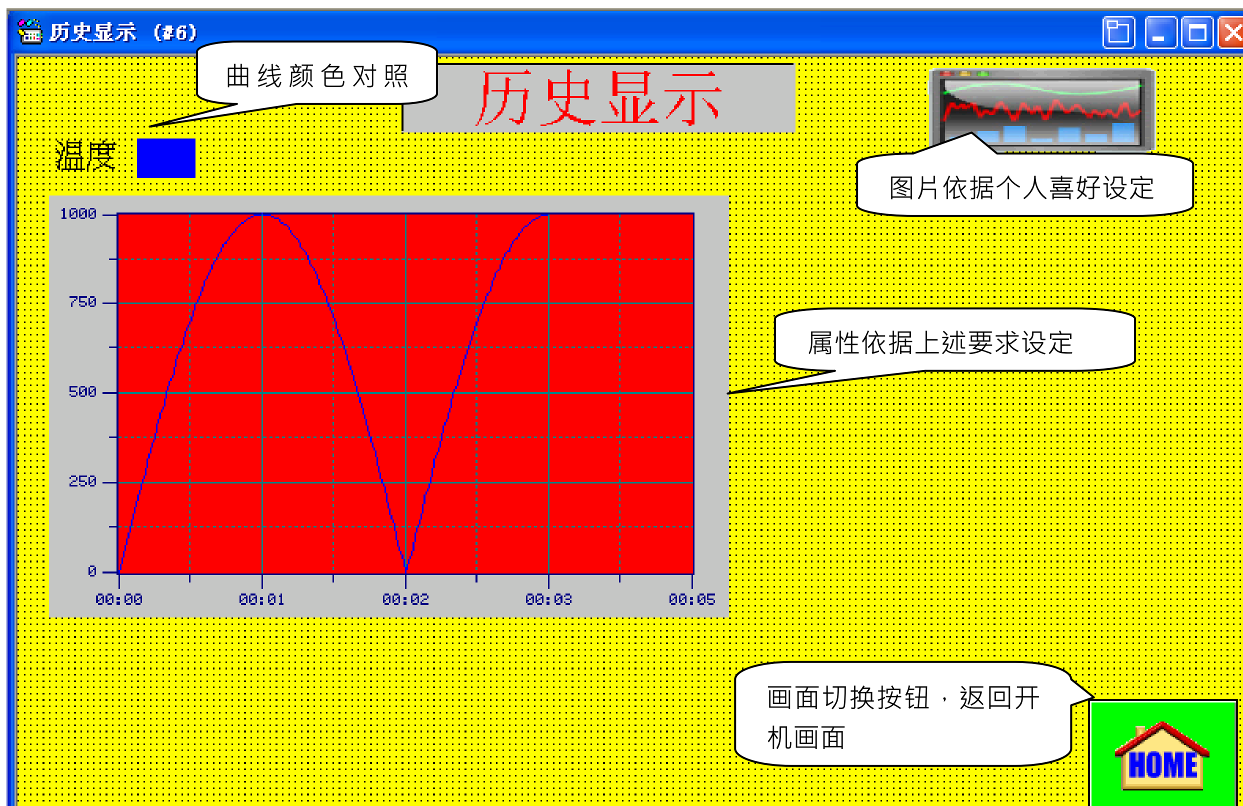
2、按照本章方法，在画面中新增一个历史趋势图，调整为合适大小，在趋势图上方用矩形绘制一个曲线颜色对照图，如图所示。

3、设定数据收集为温度 ($L0)，曲线总数为 1，底色为#FF0000 (红色)

4、设定曲线颜色为#0000FF(蓝色)

5、取样时间设定为 5 分钟 ，数据位数 4 位，小数字数为 0

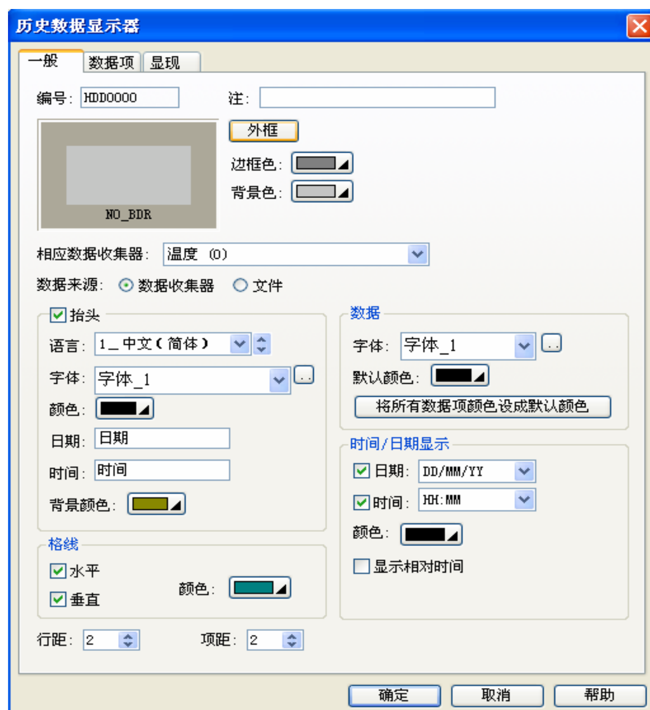
其余采用预设设定。设定完成后，点击确定完成历史趋势图属性设定。



7.3 在画面中新增一个历史数据显示器

●选择主菜单栏**物件⇨历史显示⇨历史数据显示器**，可以为画面新增一个新的历史数据显示器，

●移动鼠标的画面编辑区域，单击鼠标左键放下物件，双击打开物件属性对话框，如下图：



1、〔一般〕标签菜单

在一般标签菜单中，可以设定历史数据显示器的外框，边框色，背景色，数据源，抬头，网格线，数据字体颜色等参数。

●〔**外框**〕设定历史显示器的外框形状和边框色，背景色。

●〔**资料收集**〕设定与本历史数据显示器相连接的数据收集器。

□**抬头**：设定历史数据显示器上抬头的参数，包括语言，字体，颜色，背景颜色等。

●**网格线** 设定历史数据显示器上是否显示水平和垂直的网格线，及网格线的颜色

●**数据** 设定数据收集器数据的字体和颜色。

●**时间/日期显示** 设定历史数据显示器是否需要显示时间日期及显示的格式和颜色。

●**行距/项距** 设置历史数据显示器中的行距和项距。

2、〔数据项〕标签菜单

点击主菜单列数据项菜单，设定历史数据显示器数据项的参数，如下图：



在数据项标签菜单中，可以看到我们导入资料收集器的一些参数设定。可无需进行设定。

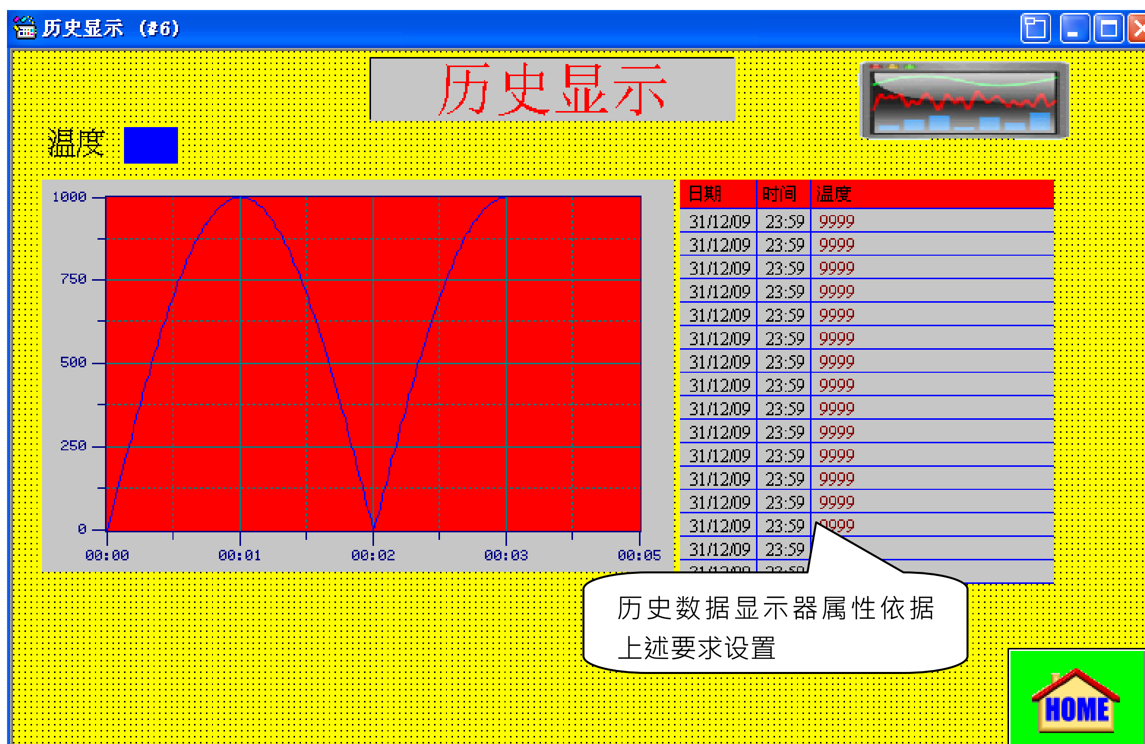
【范例制作】

1、在历史显示画面中新增一个历史数据显示器，调整至合适大小如下图所示。

2、设定数据收集为温度 ($L0)，格线颜色#0000FF(蓝色)

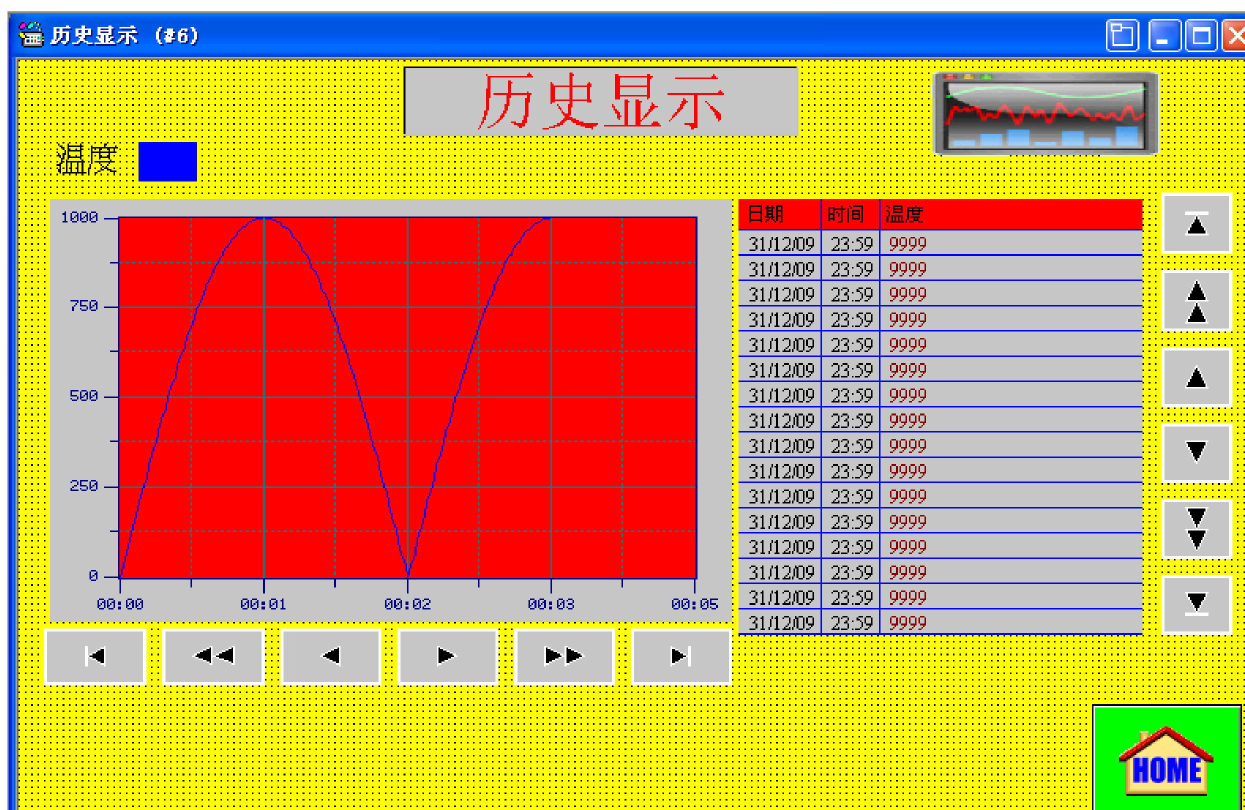
3、勾选抬头，抬头背景色选择为#FF0000 (红色)

其余采用预设设定。设定完成后，点击确定完成历史数据显示器的属性设定。



7.4 为历史趋势图和历史数据显示器各新增一个滚动按钮

滚动按钮的制作在前面章节已经有过介绍，在此省略，制作完成后的画面如下图：



7.5 在画面中新增一个滑动模拟开关测试

●选择主菜单栏**物件⇨滑动模拟开关**，可以为画面新增一个滑动模拟开关，移动鼠标到画面编辑区域，单击鼠标左键放下物件，双击打开物件属性对话框，如下图：



1、〔一般〕标签菜单

在一般标签菜单中，可以设定滑动模拟开关的外型，边框色，背景色，方向，数据类别，写入地址，最小值，最大值，抬头等参数。

□**外标示**　勾选可以为物件新增外标示，在主菜单栏上多出外标示项。

●**方向**　设置物件输入由小变大的方向。

●**数据类别**　设置物件输入的数据类别。

●**写入地址**　设置物件写入的地址。

●**最小值/最大值**　设置物件最小和最大位置时的数值。

●**指标(抬头)**　设置指标的边框色和背景色。

2、〔刻度〕标签菜单

点击主菜单栏刻度菜单，设定滑动模拟开关刻度的参数，如下图：

□**显示**　勾选在滑动模拟开关上面显示刻度数据。

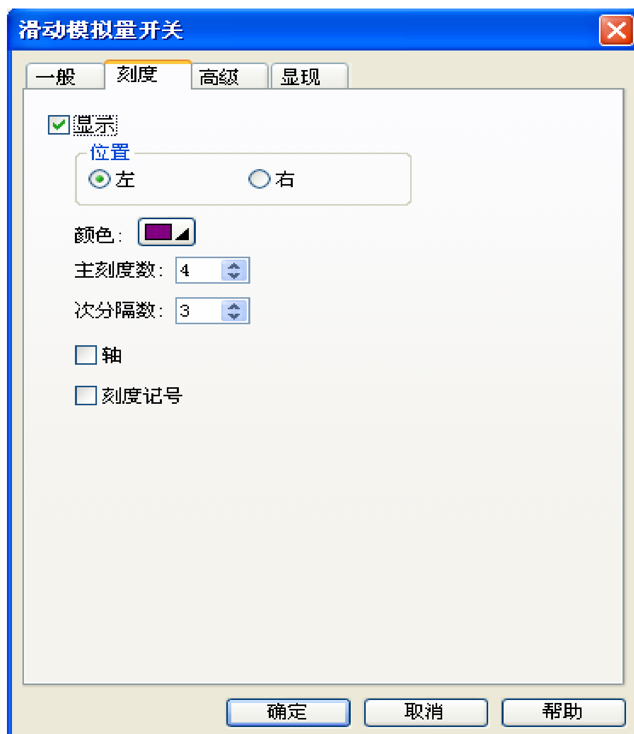
●**位置**　设置刻度显示在开关的上方还是下方

●**颜色**　设置刻度的颜色

●**主刻度数**　设置显示刻度的主刻度数

●**次分隔数**　设置显示刻度的次分隔数

□**轴**　勾选显示刻度轴

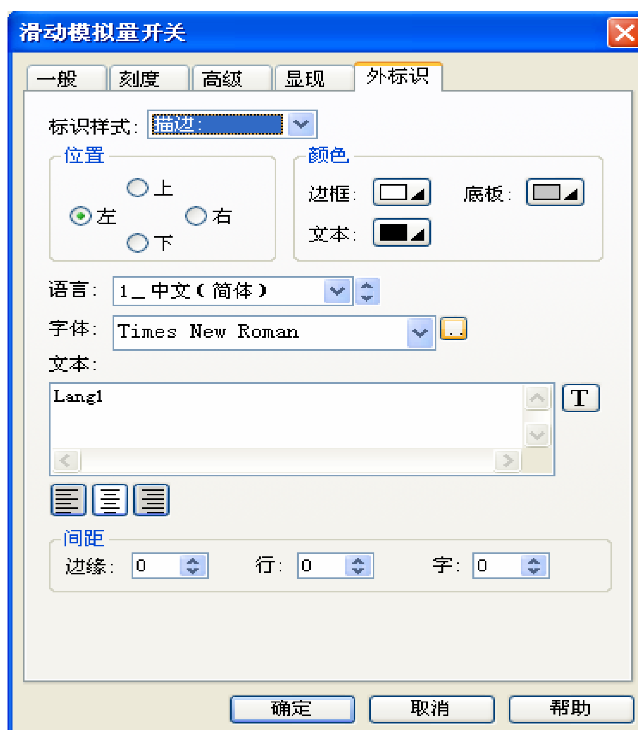


□**刻度记号**　勾选显示刻度记号

- ●**字体**　设置显示刻度数字的字体，有 6*8 和 8*12 二种选择
- ●**最小/最大值**　设置刻度显示的数值最大最小值
- ●**总/小数字数**　设置刻度显示数值的总位数和小数字数

3、〔外标示〕标签菜单

当勾选一般标签中的“外标示“后，在属性对话框里会多出一个外标示标签，点击外标示标签，设定滑动模拟开关的外标示参数，如下图：



●标示样式　设置外标示的标示样，点下拉菜单选择



●位置　设置外标示放在物件的位置
●颜色　设置边框/底板/文本的颜色
●语言　选择下拉列表编辑各语言下的文本，在多语应用时有效
●字体　选择文字的字体
●文本　在空白板上可以输入要显示的标示文字

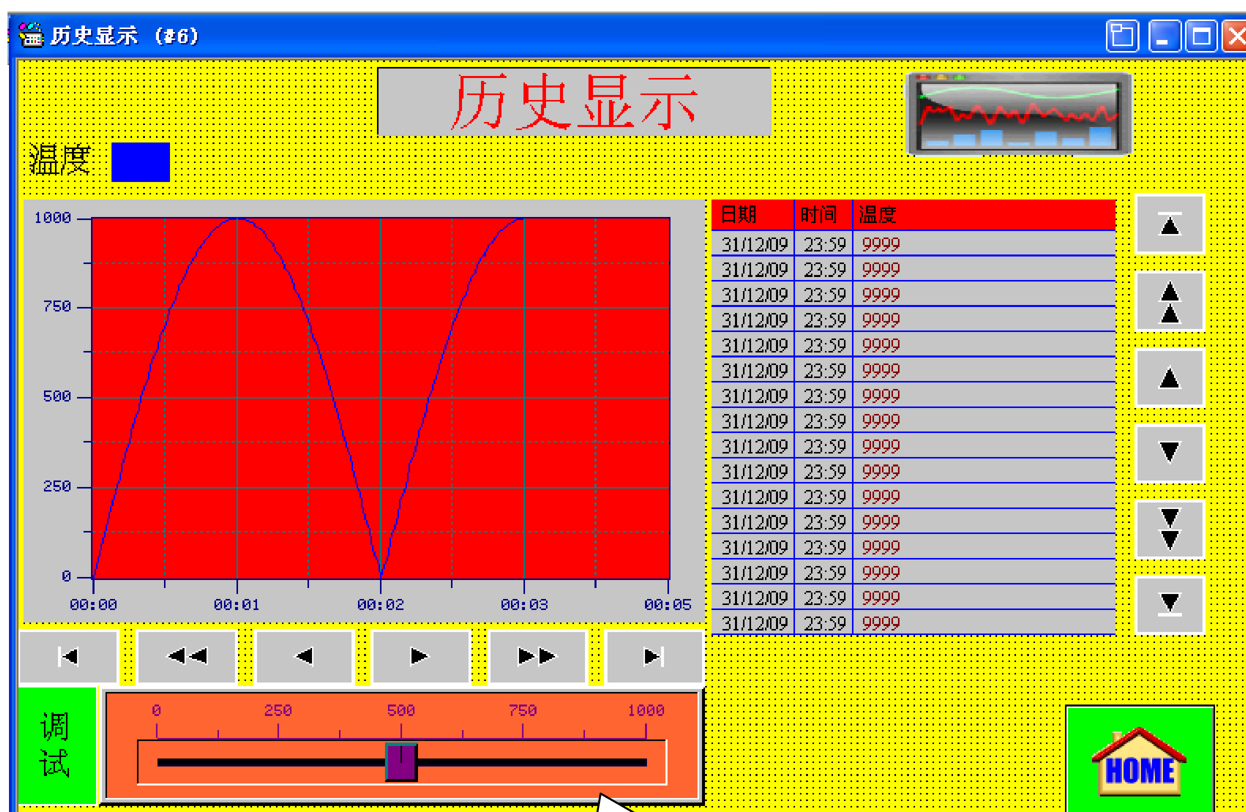
【范例制作】

1、在一般标签菜单中，勾选外标示，选择方向为向左，数据类别为 16 进制正整数，写入地址为＄U150。最小值 0，最大值 1000。抬头边框色背景色分别设定之。

2、在刻度标签菜单中，选择位置为上，主刻度数为 5，次分隔数为 2 勾选轴，刻度记号，字体选择为 6*8，最小值 0，最大值 1000。总位数为 4，小数位数为 0。

3、在外标示标签中选择字体为字体 4，文本为测试。

其余采用预设设定。设定完成后，点击确定完成滑动模拟开关属性设定。



滑动模拟量开关属性依据上述要求设置

完成画面制作后，可以用脱机仿真模式测试效果，如下图：

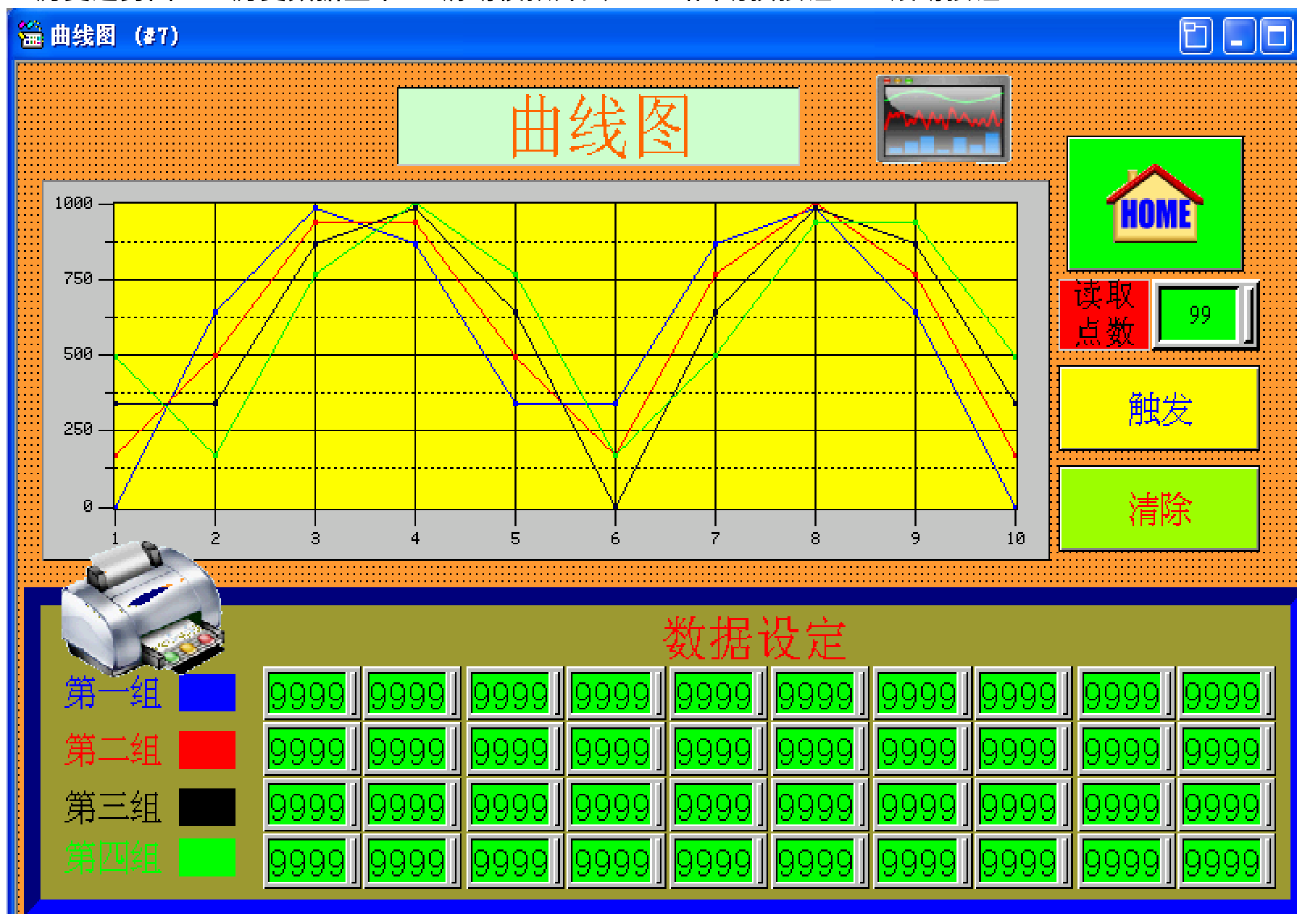


第八章　曲线图的制作

【曲线图说明：曲线图可以随时读取控制期内部缓存器的一个区块，并把读取的数值以图形的模式放到画面上】

编辑完成后的画面如下图，本画面涉及到的物件有:

●历史趋势图　●历史数据显示 ●滑动模拟开关　●画面切换按钮　●滚动按钮

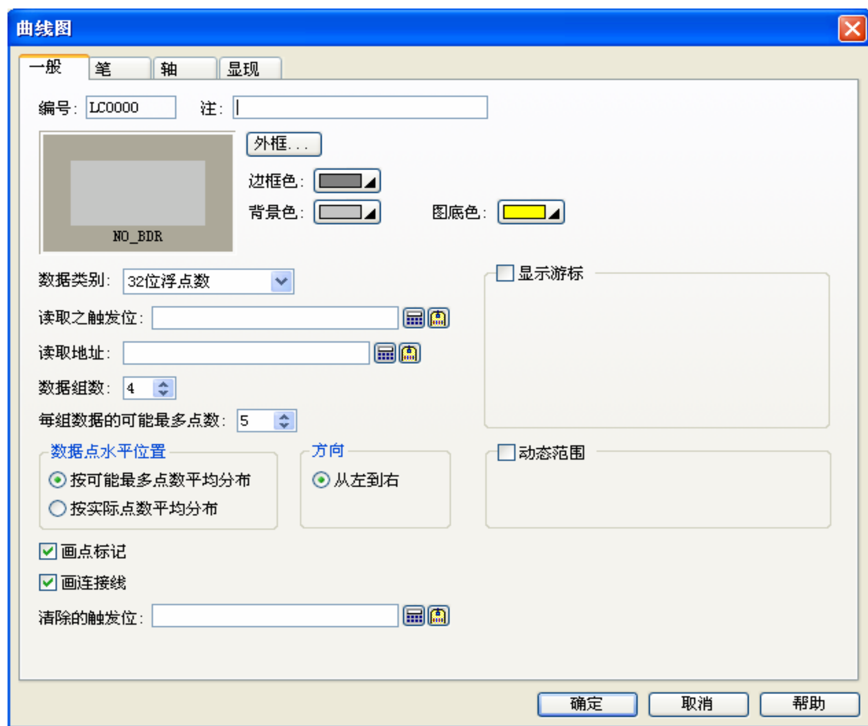


8.1 在画面中新增曲线图

●选择主菜单栏⇨**物件⇨图表⇨曲线图**，如下图：



●移动鼠标到画面编辑区单击左键，为画面新增一个曲线图物件，再双击打开曲线图属性对话框，如下图：



1、〔一般〕标签菜单

●〔**数据类别**〕设定读取的数据类别，点击下拉列表选择合适的数据类别。
●〔**读取之触发位**〕设定曲线图显示触发位地址。当设定的地址 ON 时曲线图显示。
●〔**读取地址**〕设定曲线图读取的地址。

◆如果设定的读取地址为$U1000，数据组数为 4，则$U1000 的值为实际的取样点数，$U1001 为曲线 1 的第一点 Y 轴坐标，$U1002 为曲线 2 的第一点 Y 轴坐标，$U1003 为曲线 3 的第一点 Y 轴坐标，$U1004 为曲线 4 的第一点坐标，$U1005 为曲线 1 的第二点 Y 轴坐标。。。依次类推。

● **〔数据组数〕**设定显示的曲线组数，最大为 8 组。

● **〔每组数据之点数〕**设定触控屏一次从控制器读取的数据点数，每组最多取样 255 点。

● **〔数据点水平位置〕**

⊙**按可能最多点数**　根据**每组资料之点数**所定义的值平均分布。

⊙**按实际点数**　根据**读取地址**所定义值变化平均分布。

● **〔方向〕**设定曲线图显示的方向。

□**画点标记**：选择在每个取样点画点做标记。

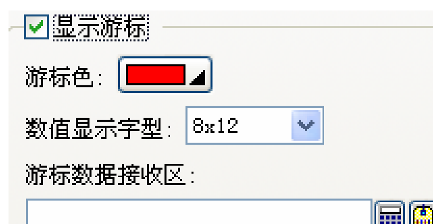
□**画线标记**：选择把每个取样点用连续线连接起来。

● **〔底色〕**选择曲线图界面的底色。

● **〔清除之触发位〕**设定清除曲线图触发地址。当设定的地址 ON 时曲线图清除，只有再次触发才能显示。

□显示游标：**当游标移置该位置，可查阅该点的数值**。

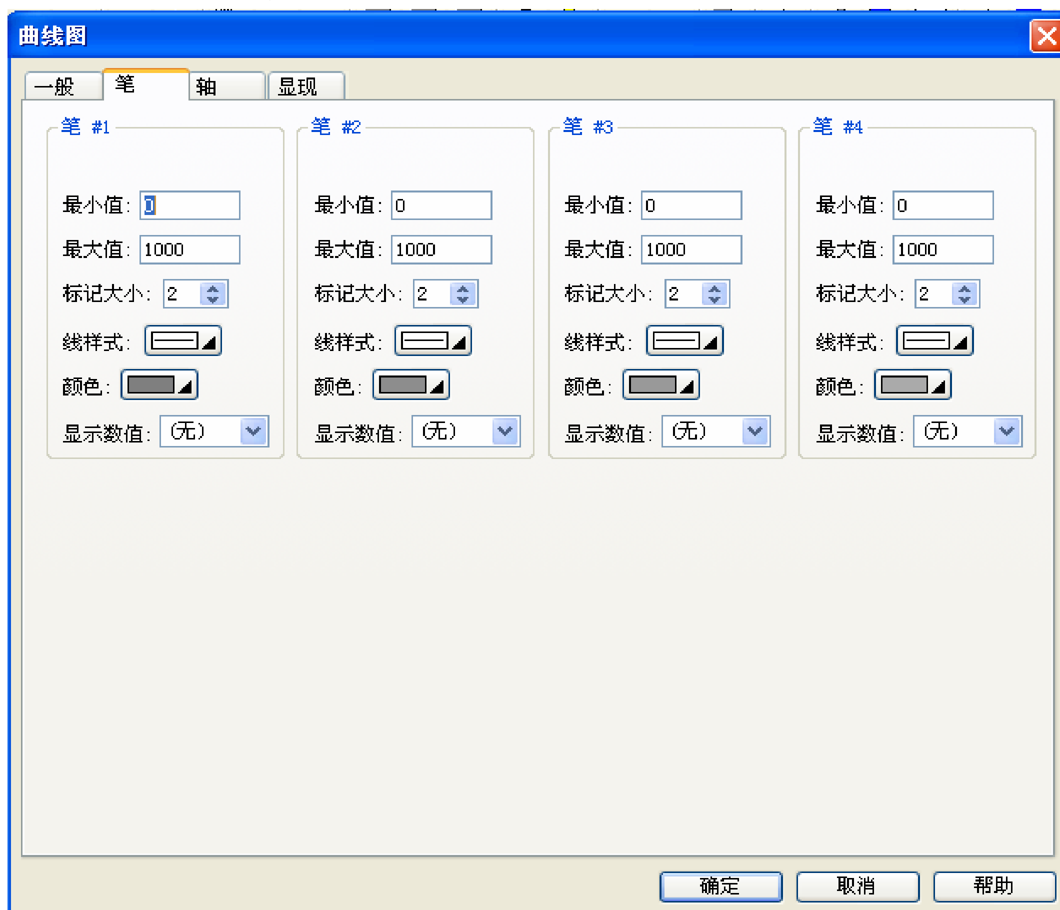
游标数据接收区:X 轴位置值-1，存放指定接收位置



□**动态范围：设定本曲线图各参数**

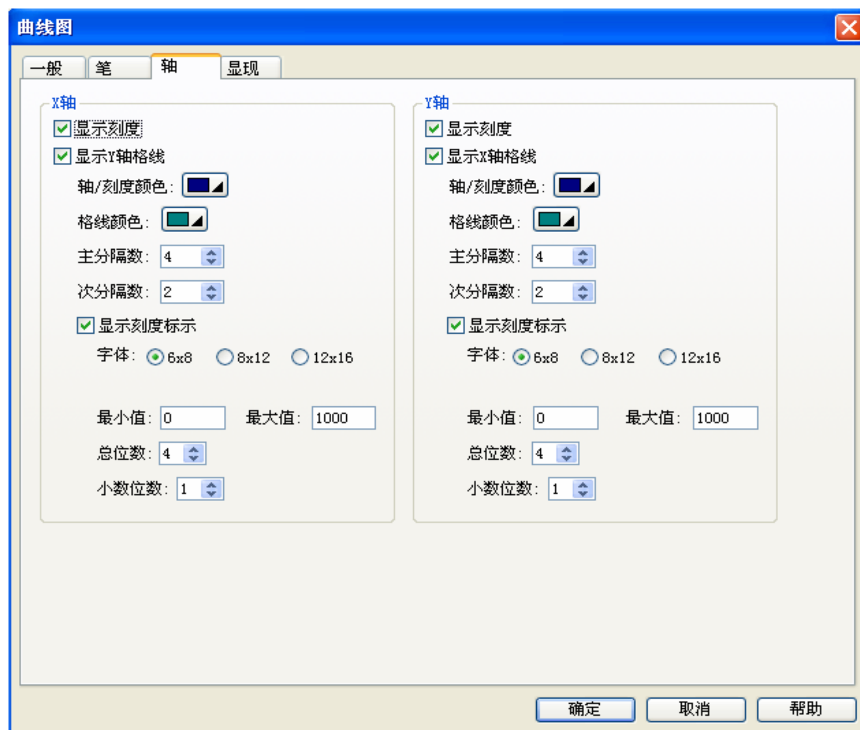
2、〔笔〕标签菜单

点击主菜单列笔菜单，设定曲线图曲线的属性，如下图：



3、〔轴〕标签菜单

点击主菜单列 XY 轴菜单，设定曲线图 XY 轴的属性，如下图：



【范例制作】

1、打开“曲线图”画面（画面#7）。

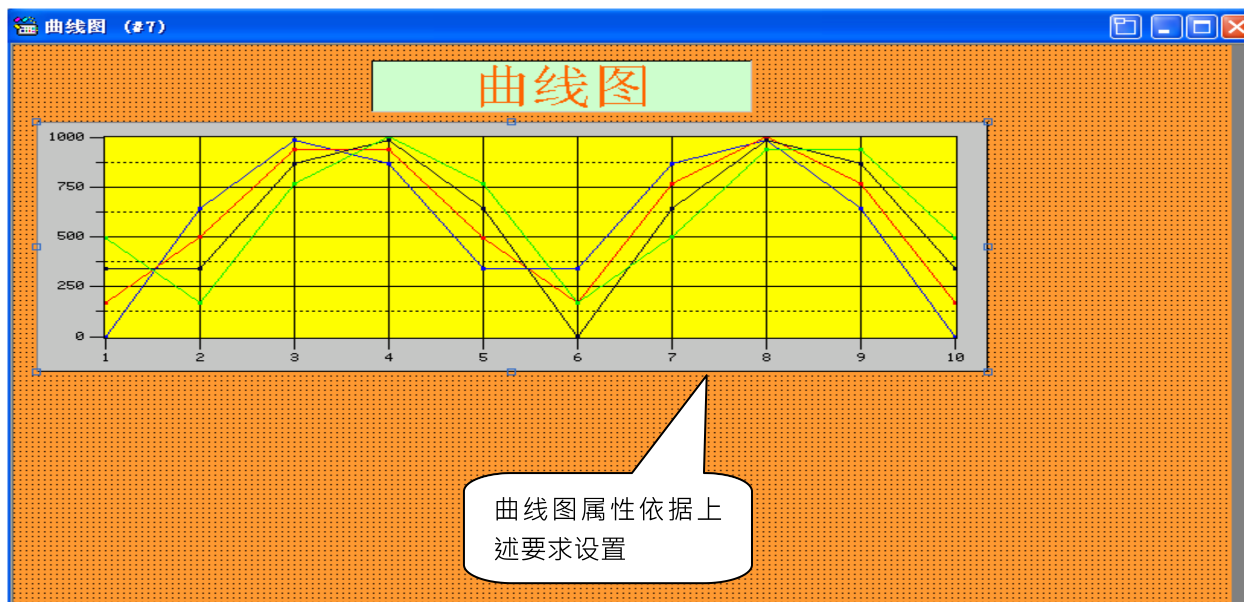
2、在画面中新增一个曲线图，在曲线图一般标签菜单中，数据类别选择为 16 位整数，读取/清除之触发位为$U20.0/ $U20.1，读取地址为$U1000。

3、数据组数为 4 组，每组数据之点数为 10 点

4、曲线笔#1/#2/#3/#4 最小值为 0，最大值为 1000，颜色分别选择之。

5、轴总位数为 4 位，小数位数为 0

设定完成后，点击确定完成曲线图属性设定。

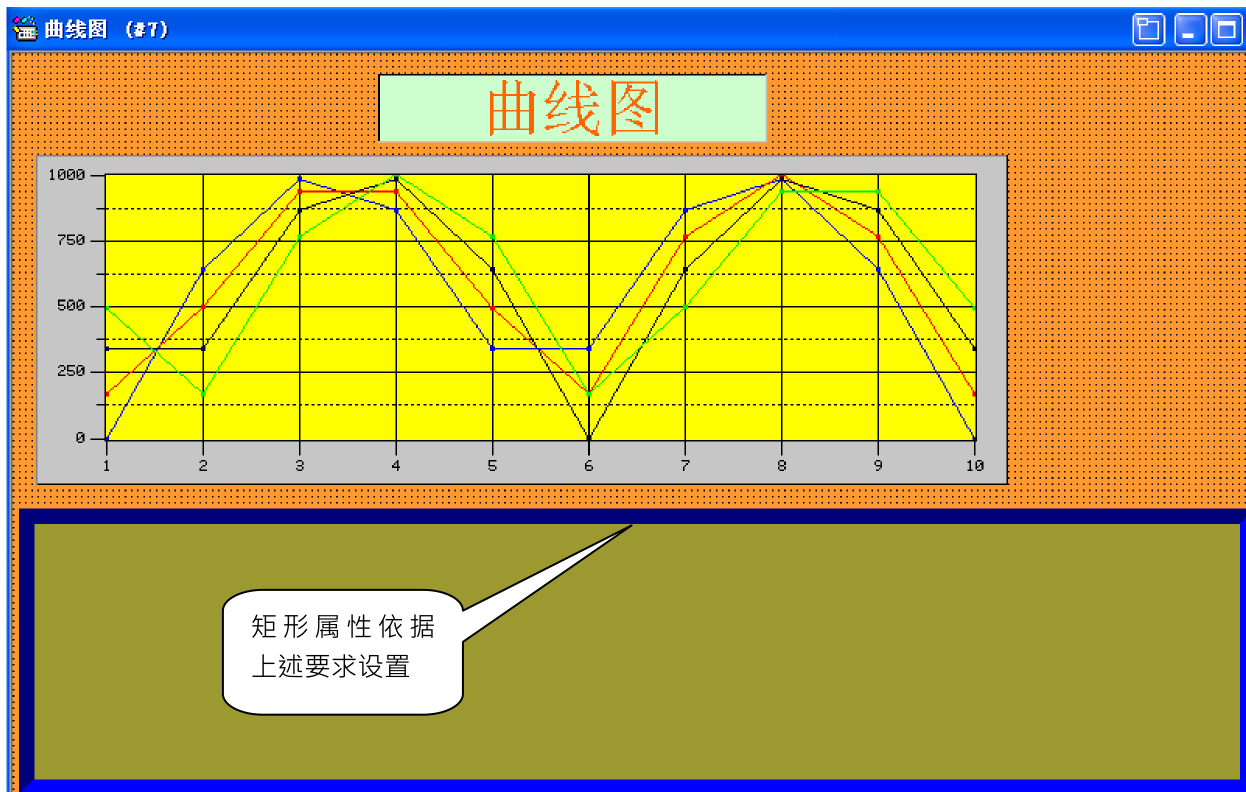


8.2 为画面新增辅助物件测试曲线图效果

可以在画面中新增一些画面按钮和数值输入来测试曲线图的效果，这些物件的制作方法在前面都已经有过介绍，这里只说制作过程。

【范例制作】

1、在曲线图画面中新增一个矩形，设定立体效果为凹，厚度为 10，勾选填充，设定背景色，点确定完成设定。



2、在曲线图画面中新增 40 个数值输入按钮，写入地址分别设定为$U1001──$U1040，并以尾数单双数分成 4 组。放在刚才新增的矩形上。

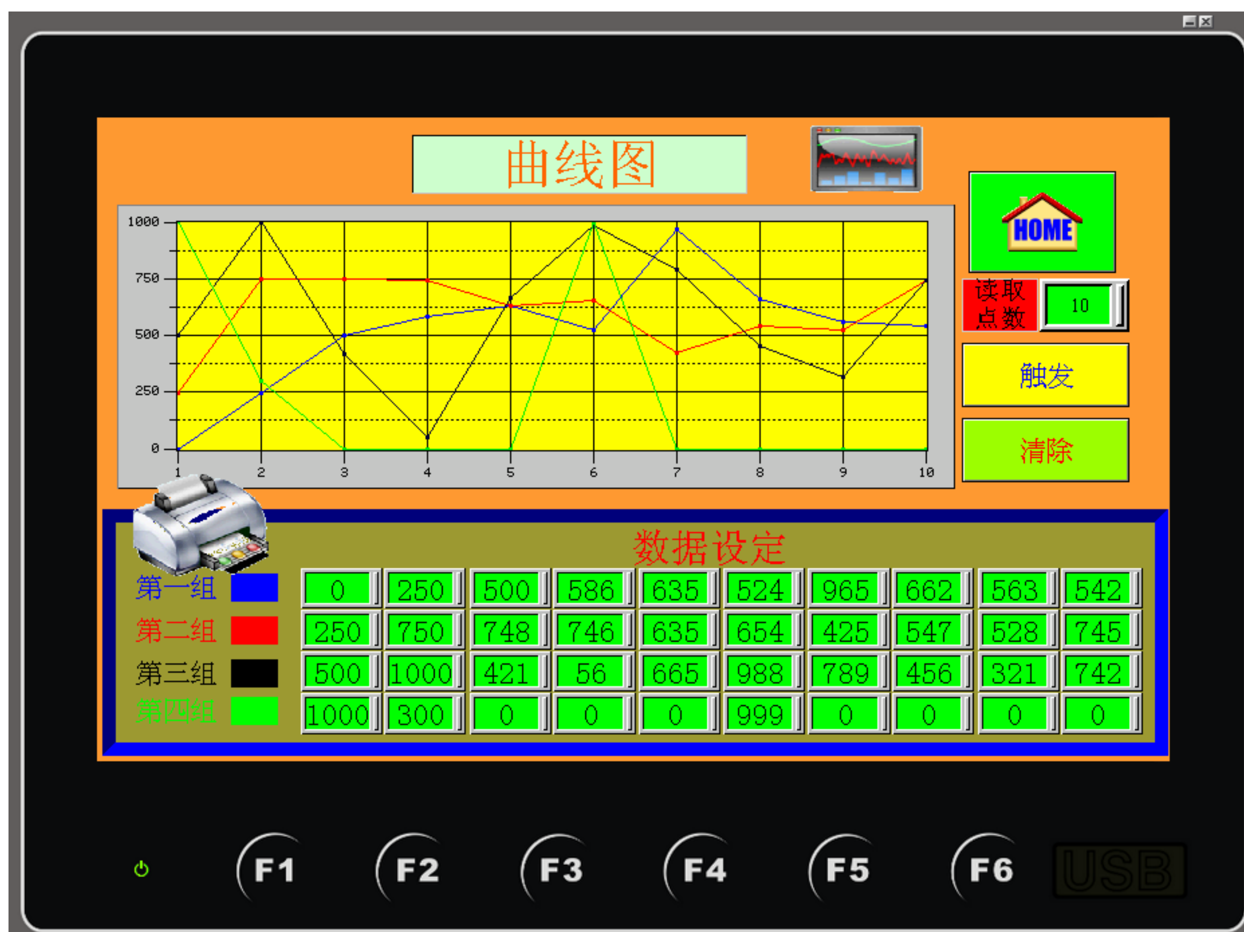
数据设定

第一组	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
第二组	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
第三组	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
第四组	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999

3、在曲线图画面中新增一个数值输入，写入地址设定为$U1000，勾选外标示，设定外标示文字为“读取点数”，底板为红色。设定完成点确定退出。把物件放在画面右上角位置。

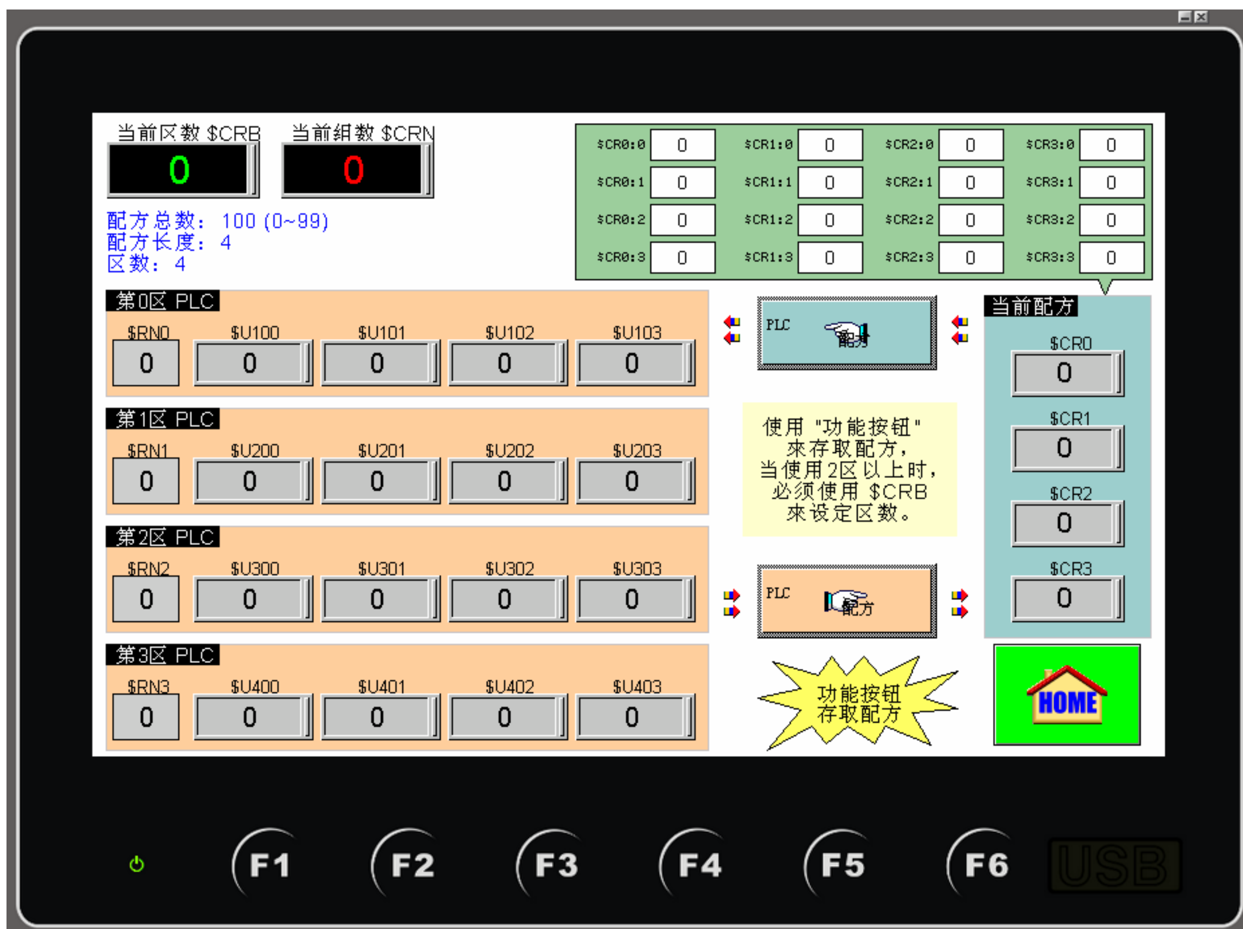
4、在曲线图画面中新增两个保持 1 位按钮，写入地址分别设定为$U20.0，$U20.1。标示分别设定为“触发”，“清除”。其它画面效果图片依据个人自行定义。

完成画面制作后，可以用离线模拟仿真模式测试效果，如下图：



第九章　配方画面的制作

编辑完成后的画面如下图，本画面涉及到的物件有:
●数值输入 ●数值显示 ●GIF 图片显示 ●功能按钮



第一步：开启配方　开启配方方法有二

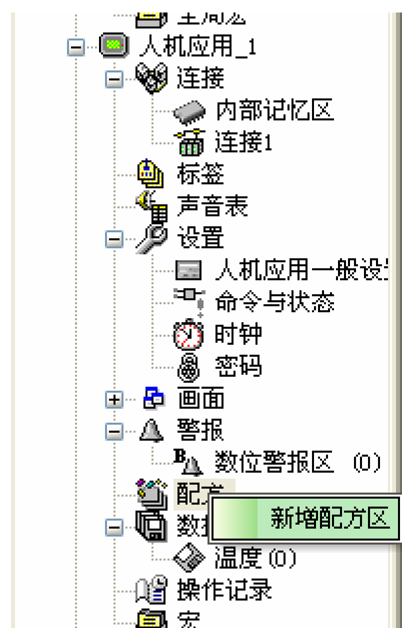
方法一.在主菜单列⇨**人机应用⇨配方区⇨新增**

1.在项目管理员里面就会出现一个配方 配方 (0)

2.在 (0) 上点击鼠标左键双击，就可以定义配方参数



方法二.在项目管理员⇨配方栏 配方 按鼠标右键⇨选新增配方区⇨后面步骤就同方法一



第二步：定义配方

配方区

一般 数据项

名称:　　区号: 0

配方长度: 1 字　　配方总数: 1

存储区需求量: 1 字

写出配方到PLC

从PLC读取配方

配方存储区

位地址范围: $R0:0.0 - $R0:0.f

字地址范围: $R0:0 - $R0:0

当前配方

位地址范围: $CR0:0.0 - $CR0:0.f

字地址范围: $CR0:0 - $CR0:0

当前配方编号寄存器: $RN0

需要在闪存空间中保存数据备份　　不使用电池保护RAM

确定　取消　帮助

1、〔一般〕标签菜单

● **〔名称〕**注解名方便往后查找或调出

● **〔区号〕**PM Designer 在组数的上面增加区的方便设计管理，最多有 16 区

● **〔配方长度〕**1 组配方所需要的字数，最多可设 1023 字

● **〔配方总数〕**1 区配方所需要的组数，最多可设 65535 组

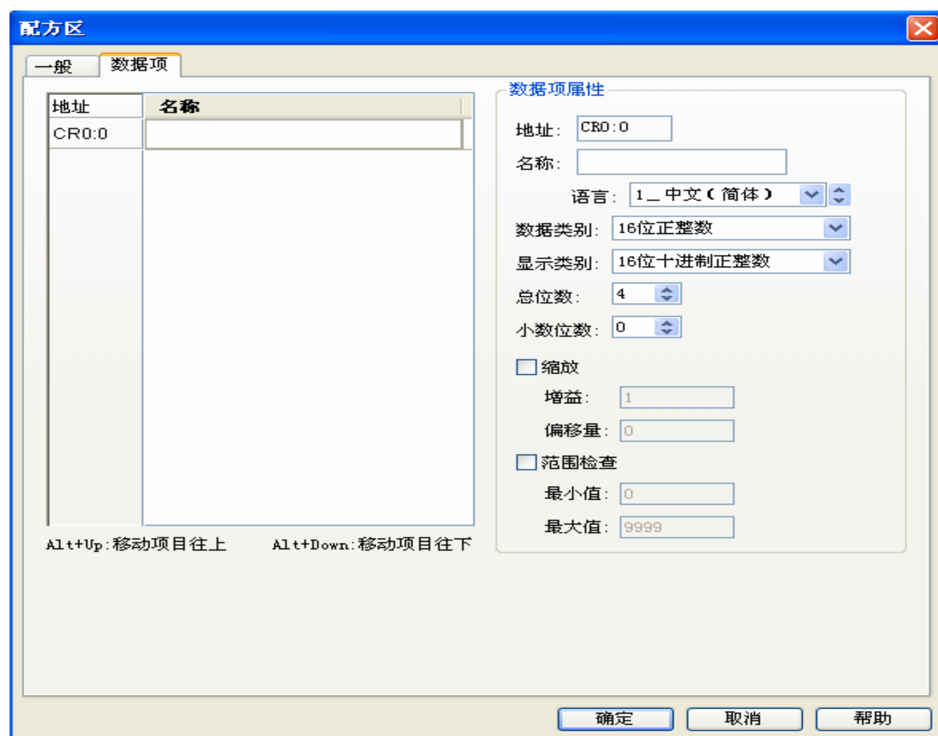
● **〔记忆区需求量〕**系统会根据(配方长度*配方总数)自动计算显示所占用的字

● **〔写出配方到 PLC〕**将 RCP DATA 传送到 PLC 的指定起始字，连续传送配方长度

● **〔从 PLC 读取配方〕**将 PLC 的指定起始字传送到 RCP DATA，连续传送配方长度

● **〔配方记忆区〕〔当前配方〕**显示在 PM Designer 系统内部配方缓存器占用的长度与位置

2、〔数据项〕标签菜单



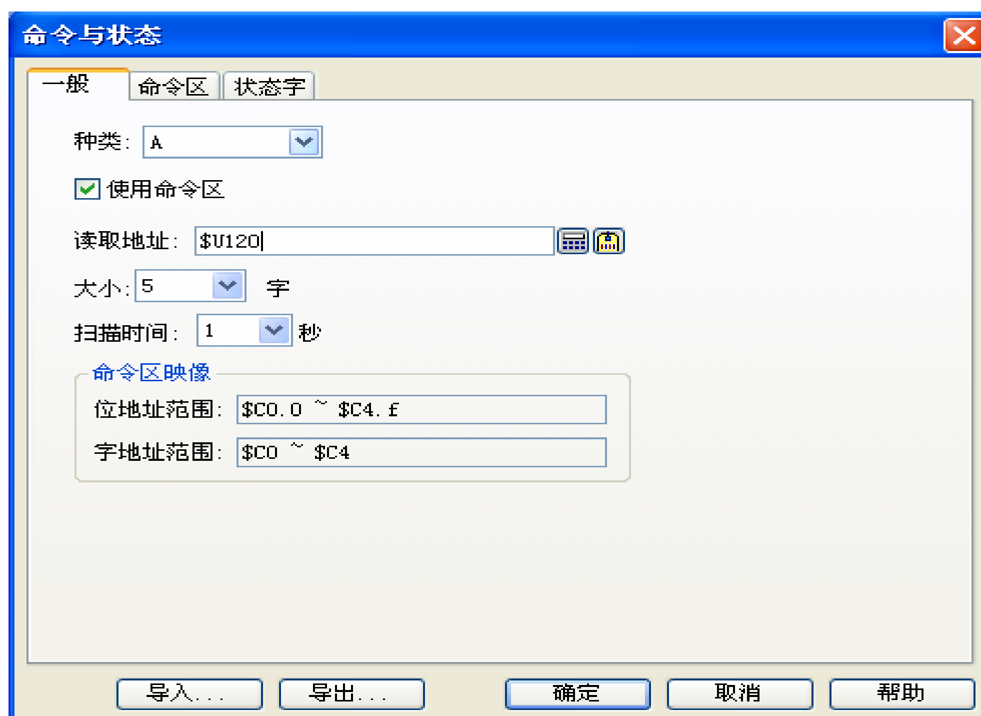
● 〔数据项属性〕地址:针对每个 RCP DATA CRx:xx 定义属性

本例因为需搭配配方显示器 ,所以利用 CR0:0~CR0:1 做为 ASCII 的存放位置(ASCII 字符串会根据 ASCII 的长度而自动占用 CRx:xx 的连续字长度)，其它 CRx:xx 可以根据您的需求分别定义其格式

第三步：系统参数定义

命令与状态:

本例仅以与配方运用有关的对应位置与旗标做说明，其于功能在第十三章另加说明



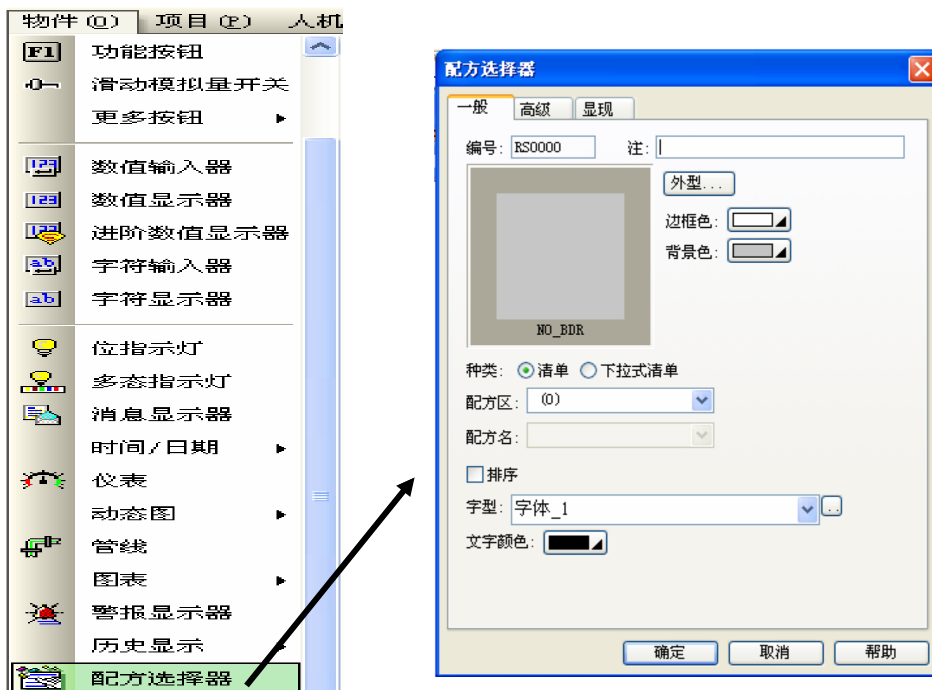
● □使用命令区:必需至少 5 个字以上的长度



●**$C1 为参数 2 缓存器**：此参数映像至 PLC 位置$U121 配方组别编号，要读取或存储配方组需先控置此参数的值且需要配合命令位下达的控制命令来做进一步的处理。

●**D2 为命令位**：此参数由控制器下达的控制命令可控制触控屏做对应处理

第四步：配方显示器设计

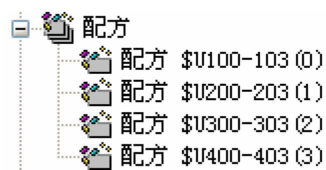


●**种类：清单:**在固定的范围大小点选配方名 **下拉式清单:**如下拉式画面一样的效果
●**配方区：**选择欲搭配的配方区
●**配方名：**选择欲摆放 ASCII 配方名的对应位置，因本例以 CR0:0~CR0:1，所以就可以看到如图例的选项

使用配方显示器建立配方名称后，可以在使用过程中利用配方名称直接呼叫出配方参数，方便识别

【范例制作】

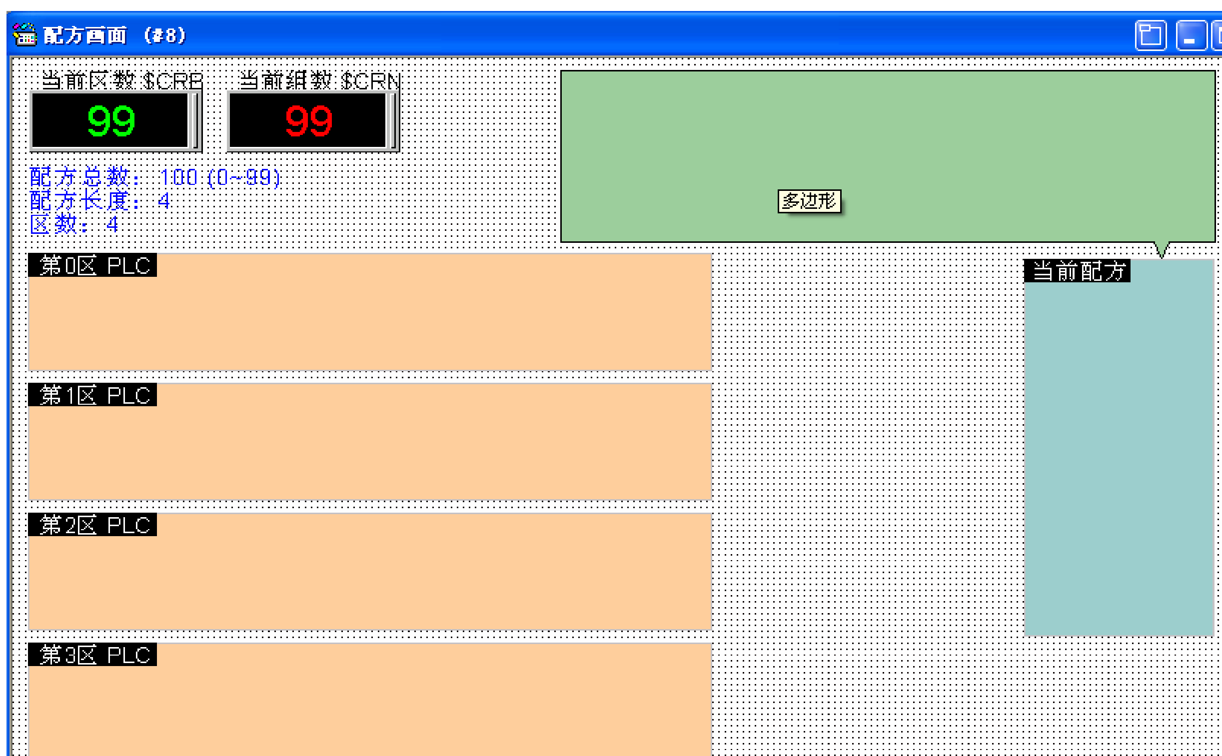
1、新增四个配方区，名称分别为“配方 $U100-103”“ 配方 $U200-203”“ 配方 $U300-303”“ 配方 $U400-403” ，配方长度为 4，配方总数为 100，第一个配方区写入和监视地址都为$U100，其余三个分别为$U200，$U300，$U400，其它都为默认设置。



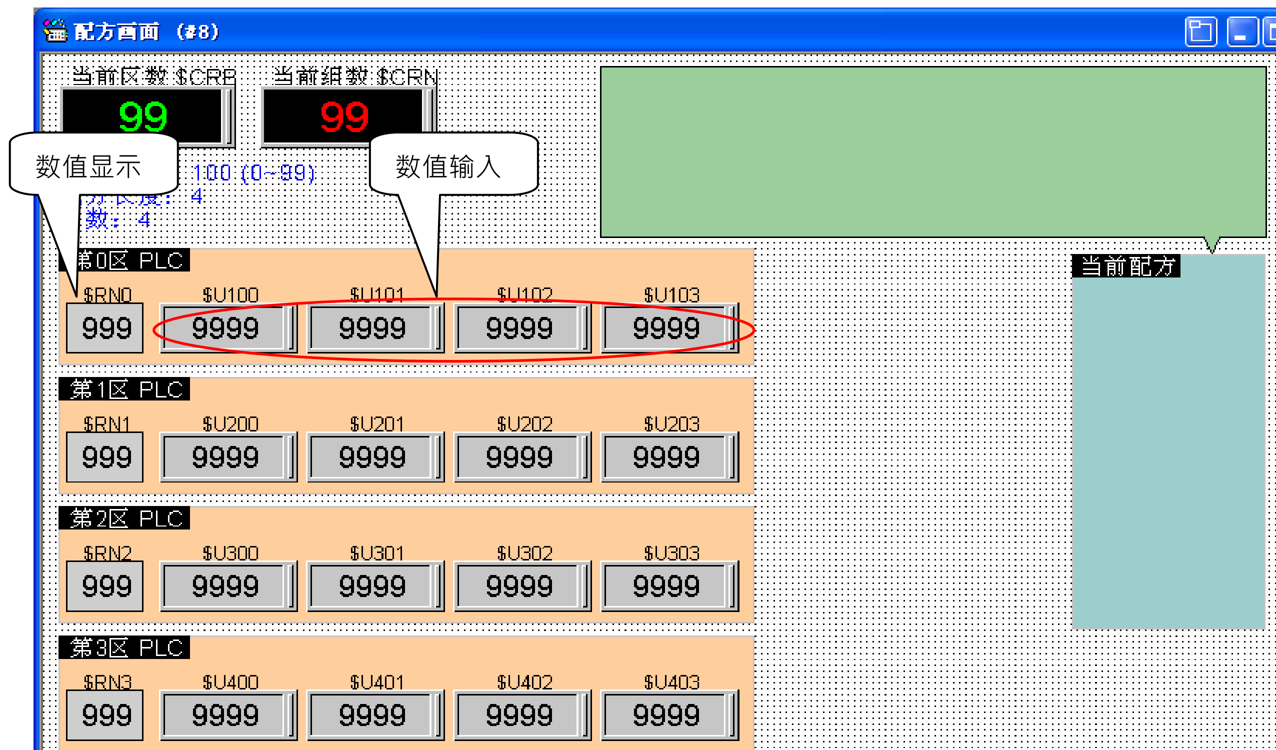
2、打开 “配方画面”(画面#8)。
3、在配方画面新增两个数值输入按钮，总位数都为 2，第一个写入和监视地址都为$CRB，第二个都为$CRN，添加外标示后放置于画面左上方。



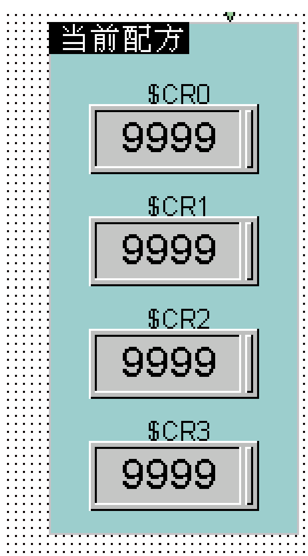
4、在画面上新增五个矩形和一个多边形，在相应的图形上添加静态文本说明，颜色和位置如下图所示：



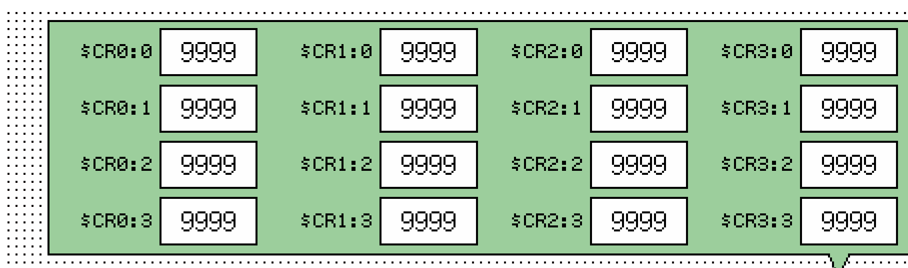
5、在“第 0 区 PLC”的矩形上新增一个数值显示和四个数值输入按钮，每个按钮地址如图所示，其中数值输入按钮的写入和监视地址相同。再用同样的方法在其三个 PLC 矩形区新增类似按钮，地址如图：



6、在画面右边矩形上新增四个数值输入按钮，其写入和监视地址相同，如下图所示：



7、在画面上方多边形内新增 16 个数值输入按钮，写入和监视地址相同，如下图所示：



8、在画面上新增两个功能按钮，功能分别设置为“写入配方到 PLC” “从 PLC 读取配方”，再在画面上制作相关说明和图片，如下图所示：



最后，在画面右下角新增一个画面切换按钮，功能为返回 “开机画面”。

完成画面制作后，可以用离线仿真模拟测试效果，即可显示本章开头所示画面。

第十章 字型展示画面制作

【范例制作】

1、打开“字型展示”画面（画面#9）．

2、在画面中新增十个文本，分别用不同的字体输入，第一列文本内容与字体名称一致，第二列则输入“ABC 123”（字体与第一列相同）如下图所示：

由于在第一章 1.6 节已经介绍过语言和字体模板制作，且所有物件在前面章节已经介绍过，本章不再重复



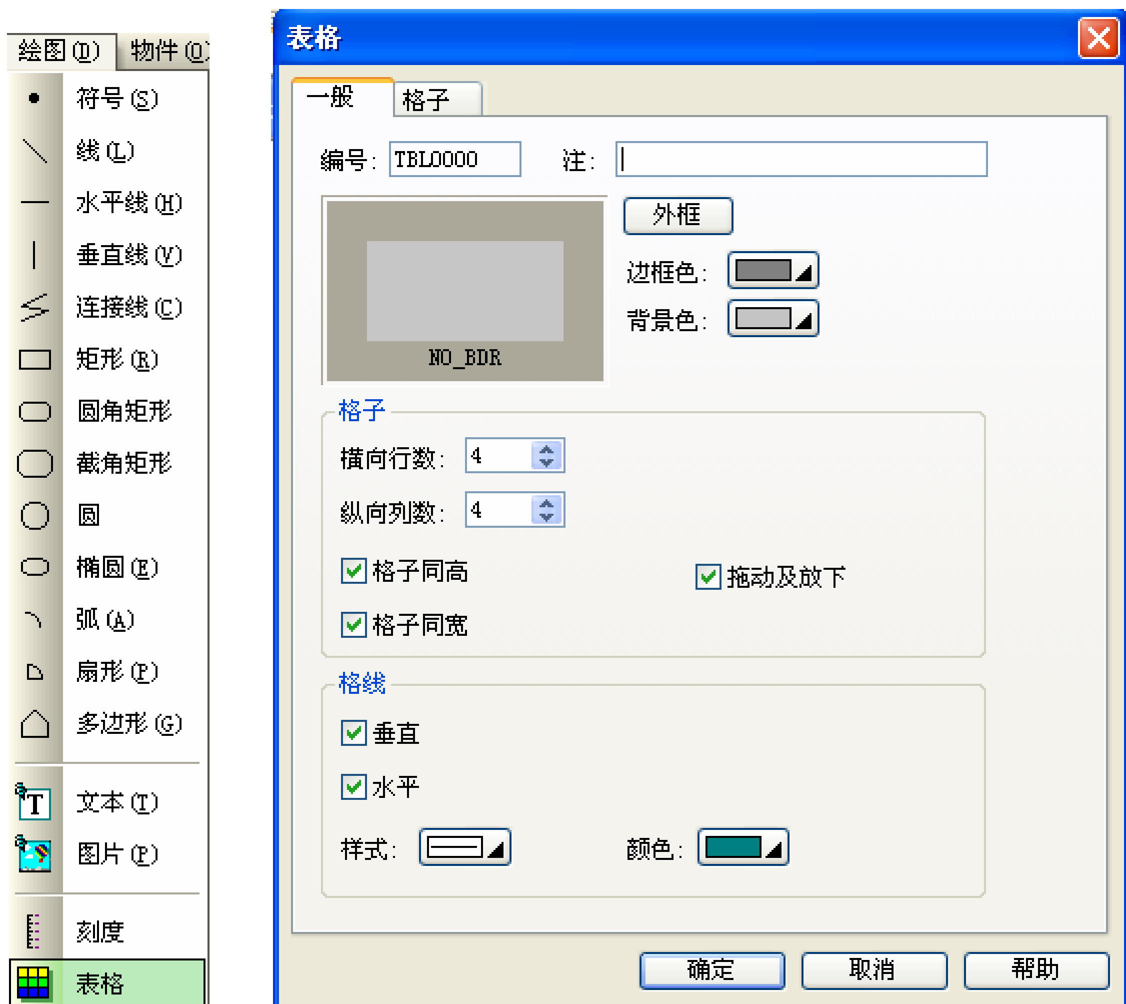
特别注意：除了 Windows 操作系统提供的字型外，PM Designer 并没有附带各种特别字型，这些字型必须向生产字型的软件公司购买使用。

第十一章 集合式指示灯制作

【范例制作】

打开“集合指示灯”画面（画面#10）

第一步：选择绘图菜单下的“表格”，在画面中新增一个表格，双击鼠标左键打开表格属性对话框：



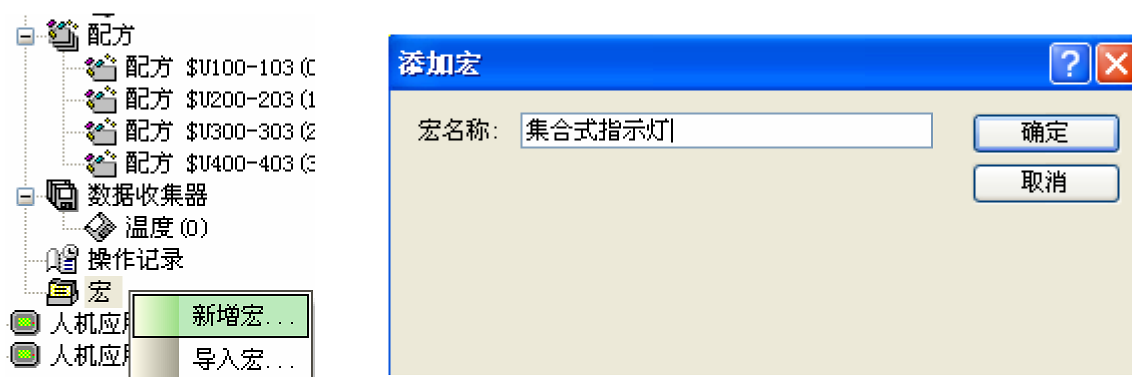
第二步：设置横向行数和纵向列数都为 4。在格子标签里插入相应物件，在本例中，前面 14 个插入“消息显示器”，文本内容如图所示，且 0 和 1 状态的文本一样，物件背景色可设置不同，监视地址如图所示。后面 2 个格子分别插入“文本”和“GIF 显示器”如图：


表格
一般
格子
(横,纵)
物件
边距
删除
插入
插入物件
移上
移下
确定
取消
帮助


表格
一般
格子
(横,纵)
物件
边距
消息显示
文本
GIF显示器
删除
插入
移上
移下
确定
取消
帮助


集合式指示灯 (#10)
集合式指示灯
原水马达运转确认
原水马达运转过载
搅拌机运转确认
搅拌机运转异常
污泥泵浦运转确认
污泥泵浦异常
刮泥机运转确认
刮泥机过载
鼓风机运转确认
鼓风机过载
逆洗马达运转确认
逆洗马达过载
PAC加药机运转确认
PAC加药机过载
简体
返回主画面
HOME

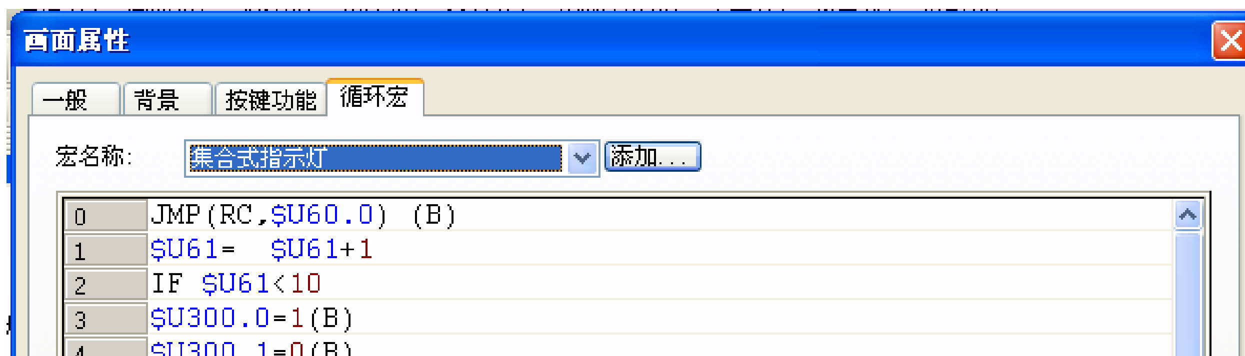
第三步：在表格右下角新增两个数值显示按钮，监视地址分别为$U61， $U62.
第四步：新增宏，宏名称设置为“集合式指示灯”，具体方法如下图所示：



双击打开宏编辑画面，输入如下所示宏语句：

```
JMP(RC,$U60.0) (B)
$U61=  $U61+1
IF $U61<10
$U300.0=1(B)
$U300.1=0(B)
$U300.2=1(B)
$U300.3=0(B)
$U300.4=0(B)
$U300.5=0(B)
$U300.6=1(B)
$U300.7=1(B)
$U300.8=0(B)
$U300.9=1(B)
$U300.A=0(B)
$U300.B=1(B)
$U300.C=0(B)
$U300.D=1(B)
ELSE
$U300.0=0(B)
$U300.1=1(B)
$U300.2=0(B)
$U300.3=0(B)
$U300.4=1(B)
$U300.5=0(B)
$U300.6=0(B)
$U300.7=1(B)
$U300.8=0(B)
$U300.9=1(B)
$U300.A=1(B)
$U300.B=0(B)
$U300.C=1(B)
$U300.D=0(B)
ENDIF
IF $U61>=10
$U62=  $U62+1
ENDIF
IF $U62>=10
$U61=0
$U62=0
ENDIF
RC:
```

第四步：打开集合式指示画面属性，勾选循环宏，在循环宏标签下选择宏名称为“集合式指示灯”。



完成画面制作后，离线模拟仿真测试效果如下：



第十二章　联系方式画面的制作

编辑完成后的画面如下图，本画面涉及到的物件有:

●图片显示器　●GIF 显示 ●静态图显示 ●画面切换按钮 ●静态文字

◆因为本画面所有物件的制作已介绍过，所以这里只简单介绍制作方法。



【范例制作】

1、在联系方式画面中新增一个静态文字，文字显示为技术支持。

2、在联系方式画面中新增 3 个静态文本，文本分别为 TEL　FAX　Email

3、在联系模式画面中新增 5 个图片显示器

4、在联系模式画面中新增 3 个 GIF 显示器

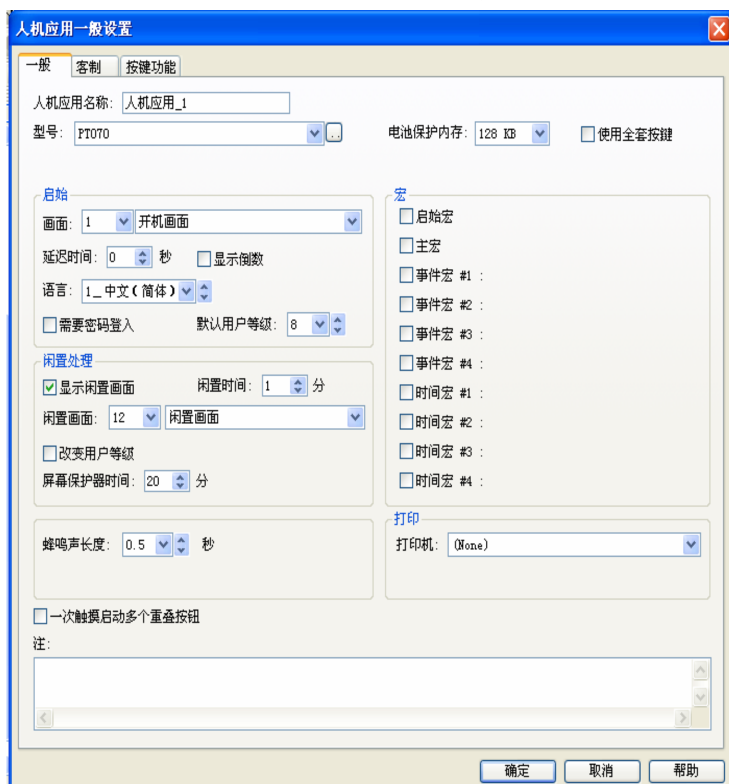
第十三章 闲置画面的制作

编辑完成后的画面如下图，本画面涉及到的物件有:

●动画 ●静态文本显示 ●画面按钮



第一步：在主菜单列⇨人机应用⇨一般设置⇨闲置处理⇨选择画面序列为闲置画面，如图



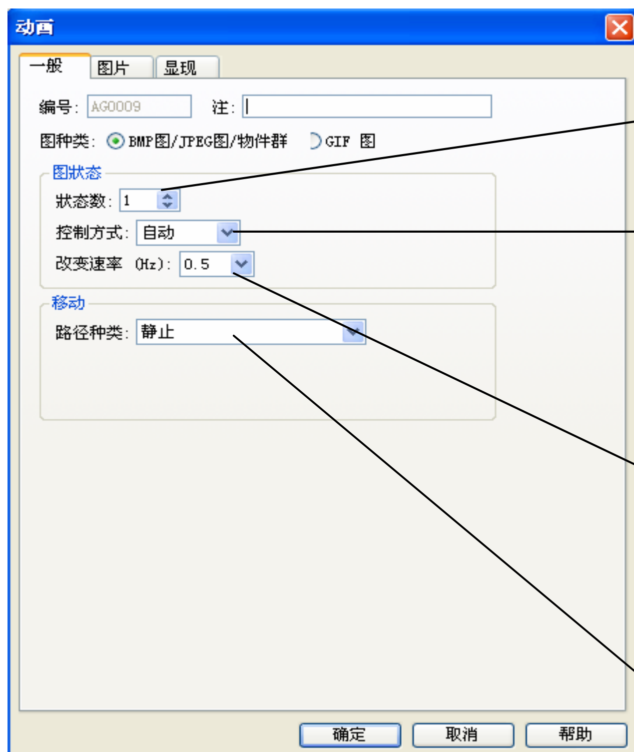
1.本例:当 PV 时钟在计时闲置时间 1 分钟内没有触摸 PV 时就会跳至所指定的画面

2.利用闲置画面与萤目保护功能就能像 PC 的 WINDOWS 一样的萤目保护效果哦

13.1 动画制作

◆ 动画

本功能可以自动或由 PLC 与 PV 所提供的寄存器来控制图型的变化与移动

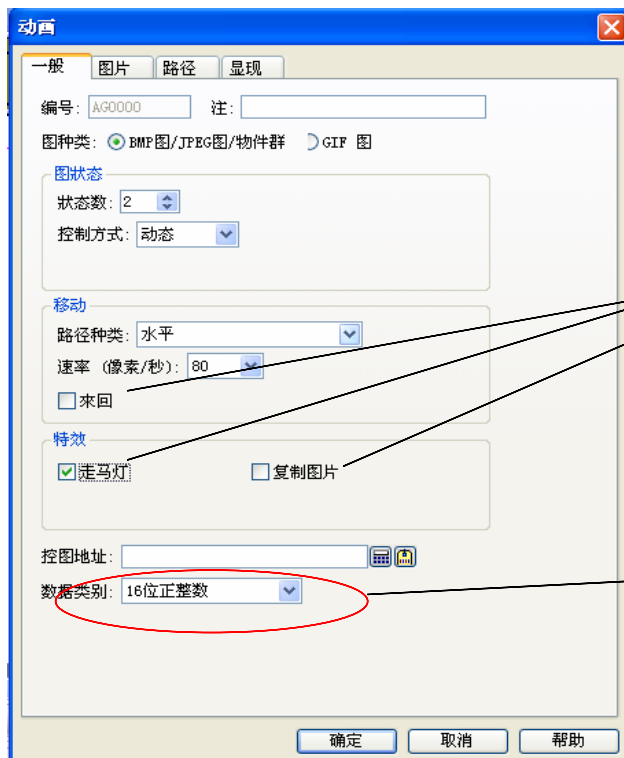


状态数:控制的图片最多 256 张

自动:根据图片总数循环变换
位置:由 PLC 或 PV 寄存器控制图型的显示位置(须搭配路径种类:动态功能)
动态:由 PLC 或 PV 寄存器控制图型变换

在自动的模态下由 PV 系统根据**改变速率**的快慢变换图片

静止:图片不位移
水平:图片根据水平路径移动
垂直:图片根据垂直路径移动
连结线段:图片根据所规划的结点移动,本图例就
动态:由 PLC 或 PV 寄存器控制图型变换与位移



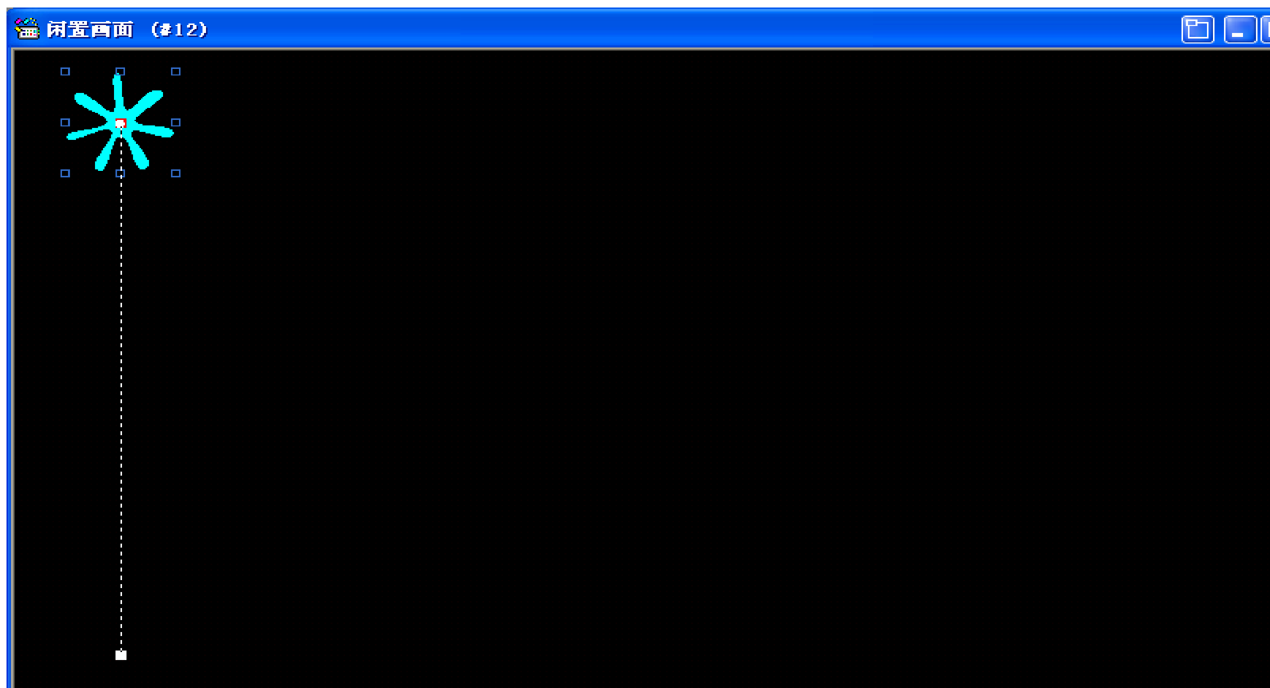
来回:根据所定义的方向来回移动
走马灯:同文字的走马灯效果
复制数:复制图片

控图地址:
当控制方式:**位置**;路径种类:**动态**
则**控图地址:**第一个寄存器为图片显示 X 坐标,第二个寄存器为图片显示 Y 坐标{触控屏屏幕左上角为(0,0)启始点}
当控制方式:**动态**;路径种类:**动态**
则**控图地址:**第一个寄存器为图片变换控制,第二个寄存器为图片显示 X 坐标,第三个寄存器为图片显示 Y 坐标

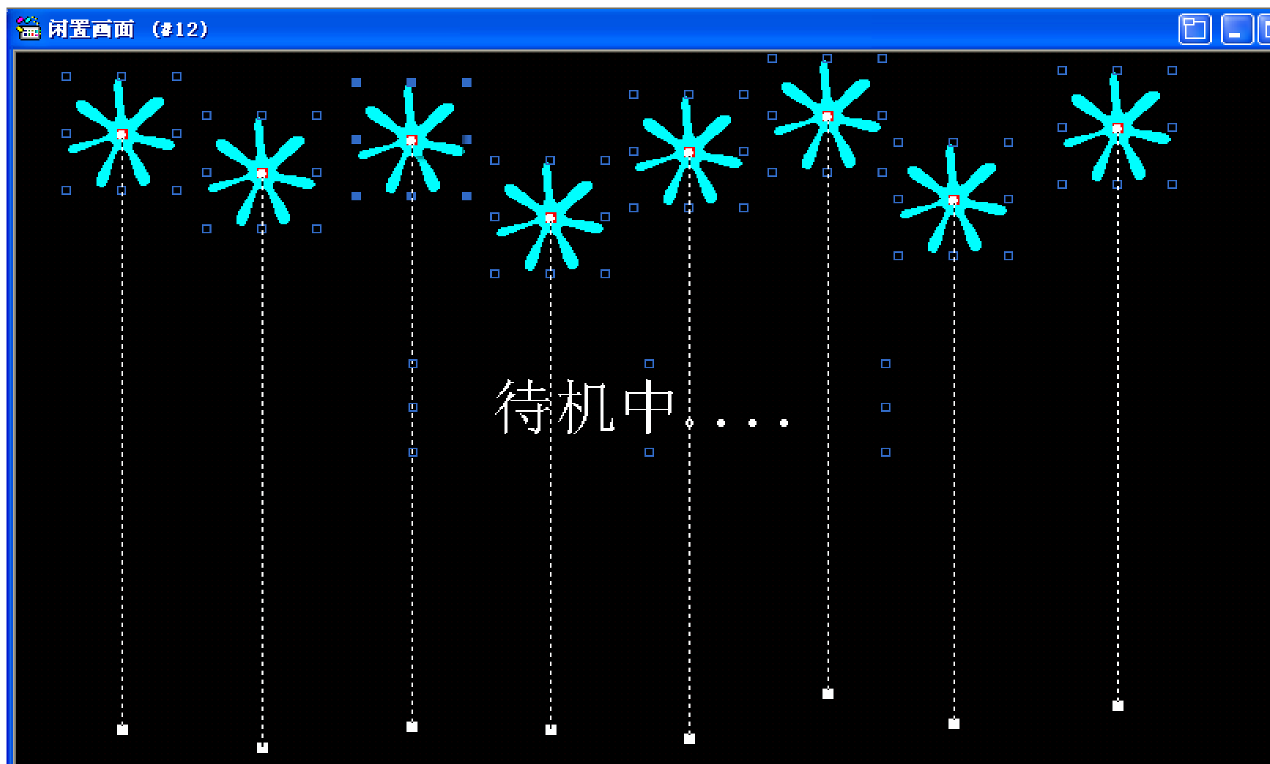
【范例制作】

1、打开“闲置画面”(画面#12)。

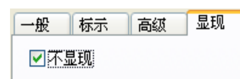
2、在画面中新增一个动画，一般标签菜单中选择改变速率为 2.5，路径种类为垂直，图片如图所示(或依据个人自行定义)，勾选透明(透明色为白色)，勾选配合物件大小，确定后用鼠标拖拽出动画路径：



3、用同样的方法新增 7 个动画，分别设置不同的路径和改变速率。在画面中间新增一个静态文本显示，输入“待机中...”。



4、新增一个画面按钮，功能为打开 1#（开机画面），勾选显现标签下的“不显现”确定后用鼠标拖拽其与画面大小相同（注意：不能超出画面范围）





在人机应用一般设置里勾选“显示闲置画面”，画面选择本画面。
完成画面制作后，进行离线模拟运行等待一分钟后就可以出现本章首页画面。

第十四章 选页器、间接指令及高级数值显示器的应用制作

(本画面程序设计程序请于我司服务器上下载，文件名为选页器、间接指令...Demo.pm2)



本例程序相关画面及物件的制作方法在前面章节已经介绍，这里不再赘述，本章只重点讲解选页器、间接指令及高级数值显示器的制作。

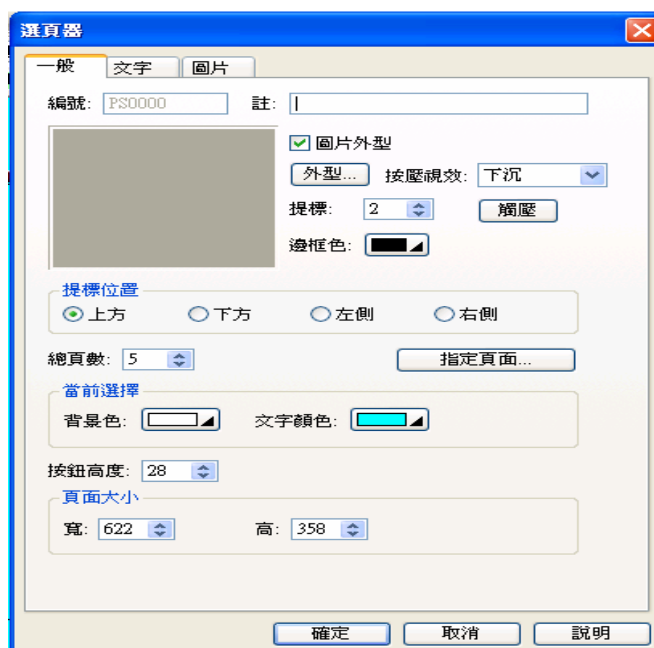
步骤 1:点击物件⇨更多按钮⇨选页器



步骤 2:画面框出选页器显示的范围



步骤 3:双击定义



1、〔一般〕标签菜单

□图片外型：选用图片为选页按钮背景

●提标位置：也就是选页按钮摆放的位置可选择⊙上方⊙下方⊙左侧⊙右侧，

●总页数：最多可设定 8，最少为 2



●指定页面：指定的页面必需是窗口画面
●当前选择：背景色(点选图片外型此功能无效)，文字颜色(点击选页按钮文字颜色)
●页面大小：链接的窗口画面必需等于或小于此范围
$I 间接命令
使用$I 间接命令使在表格内的参数位置可以规律性的递增或递减显示
$I 有$I0~$I63 总共 64 个字(高阶机型提供$I0~$I127 128 个字)

图 1



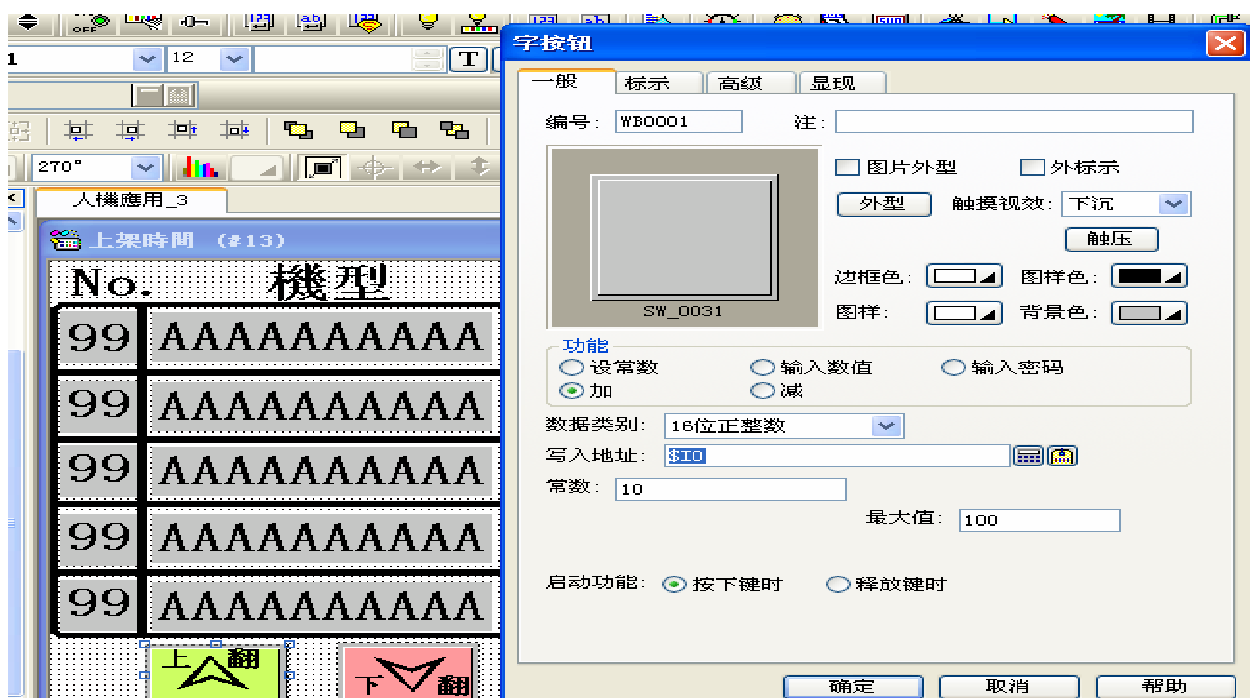
图 2



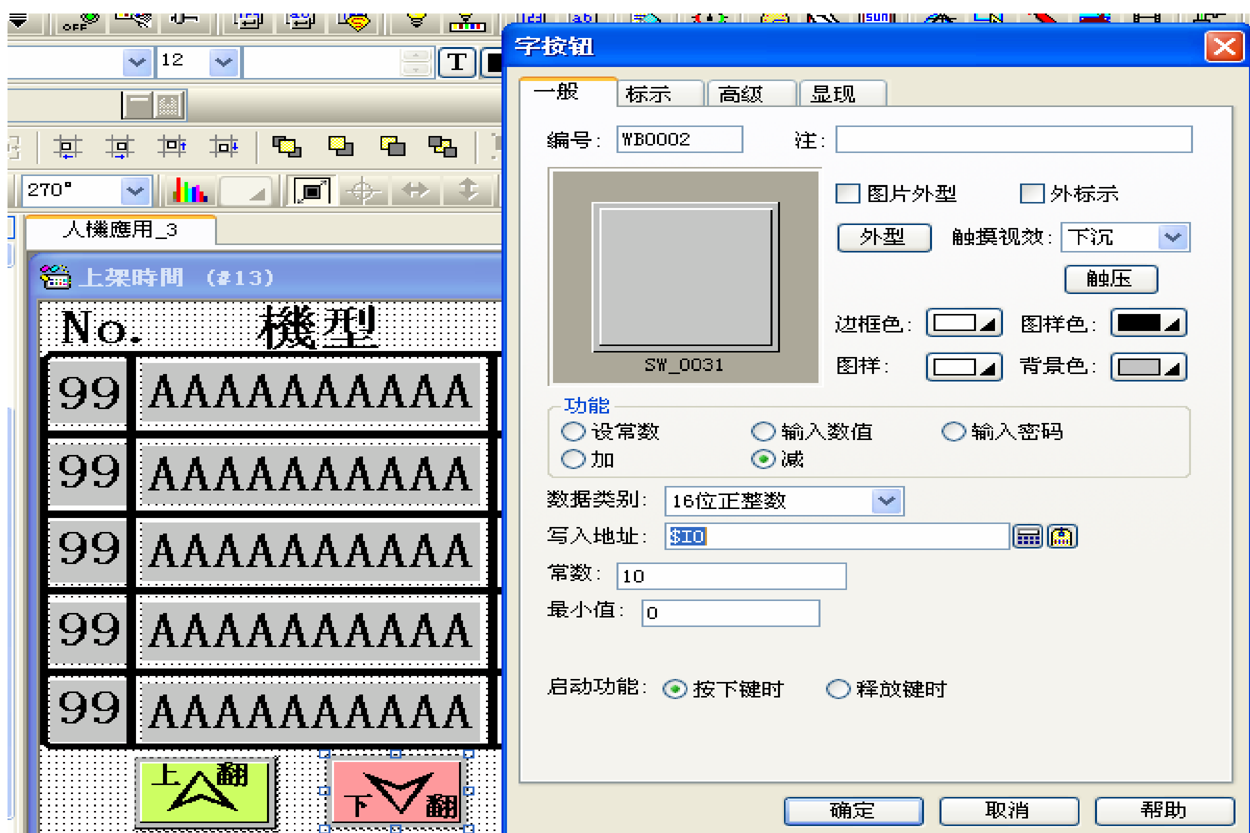
步骤：
计算出每一字段所占用的字的总数，以上图例子:机型(字符输入)占用 5 个字， 2 个 ASC II = 1 WORD
数量(数值输入) 占用 1 个字，上架时间:月，日，时，分 共占用 4 个字

全部加总起来共占用 10 个字，于是我们使用字按钮控制$I0 的递增和递减来达成我们要的效果

字按钮:

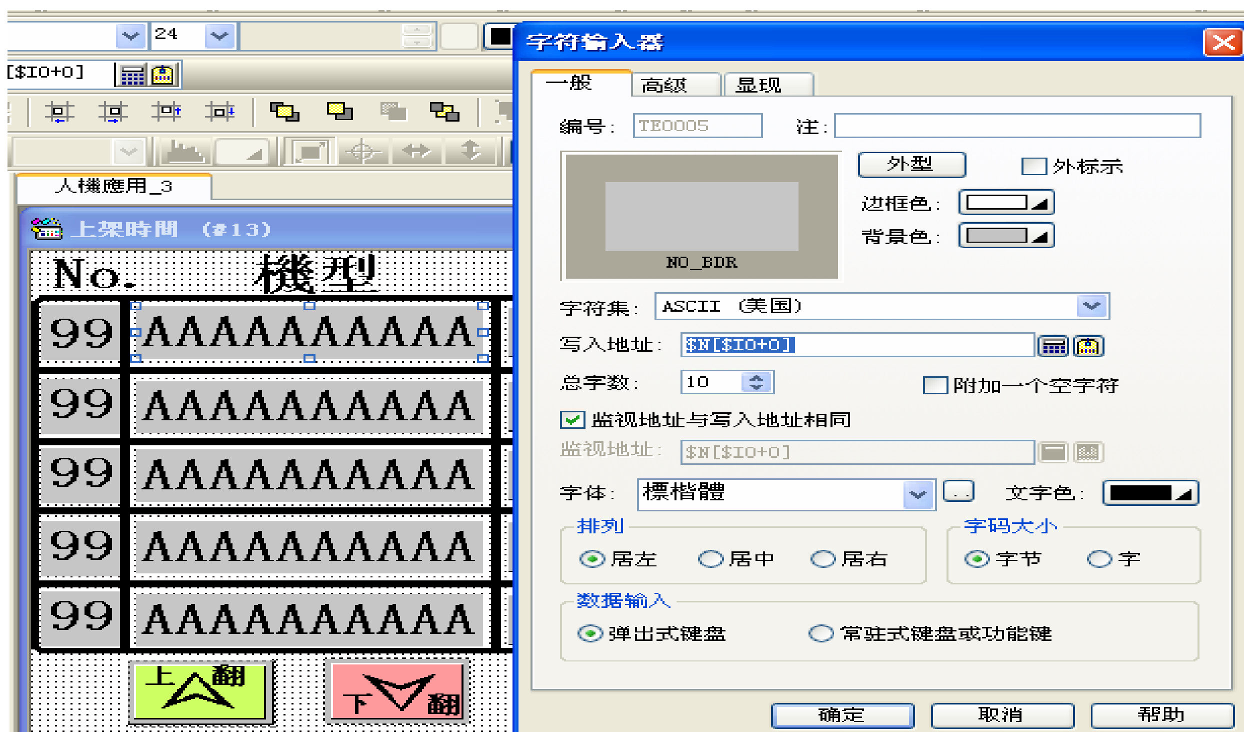


递增：字按钮每按一次则$IO 常数加 10，直到等于最大值 100，即不在增加



递减：字按钮每按一次则$IO 常数减 10，直到等于最小值 0，即不在减少

字符输入，数值输入:



字符输入，数值输入功能前面已解说过不在累述，注意重点是在写入位置的书写方式

$N[$I0+0]

$N:缓存器

[ ]:中括号

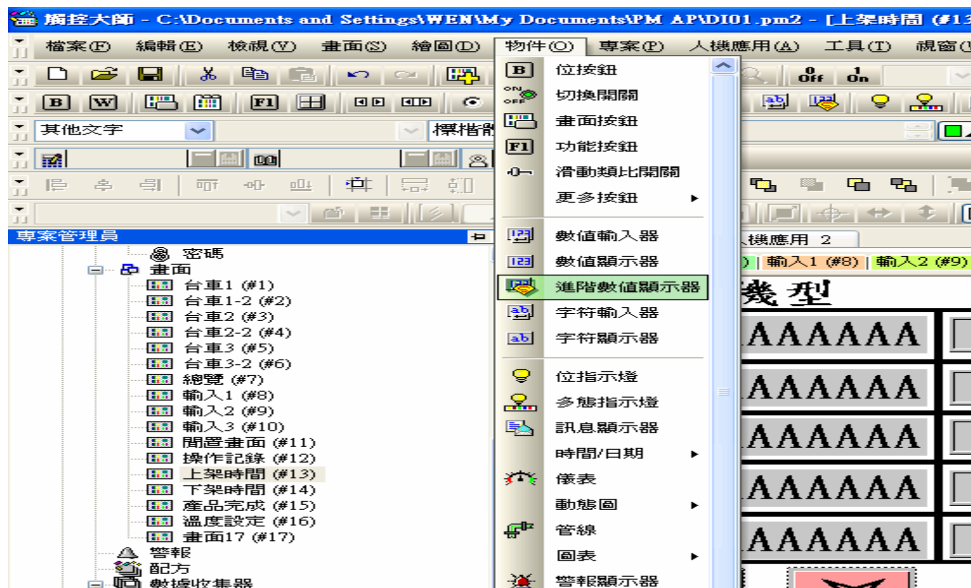
$I0:间接寻址缓存器

0 :偏移量

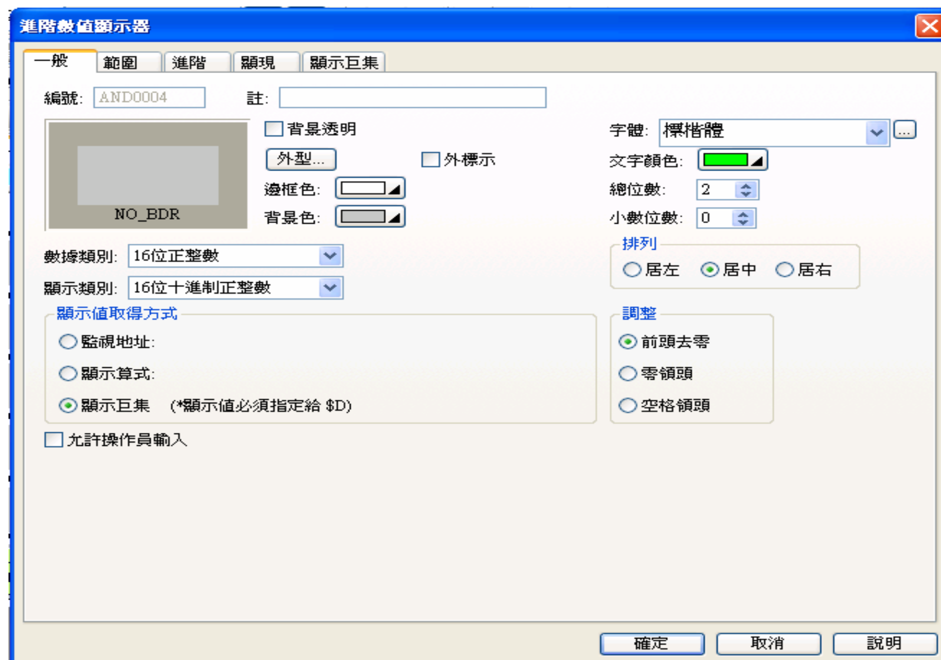
进阶数值显示器:



步骤 1: 点击物件→进阶数值显示器



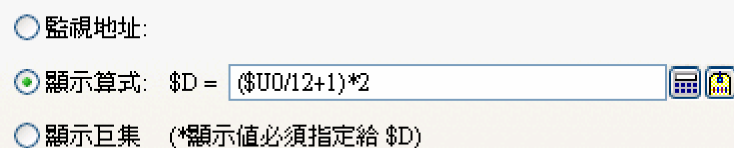
步骤 2:定义运用模式



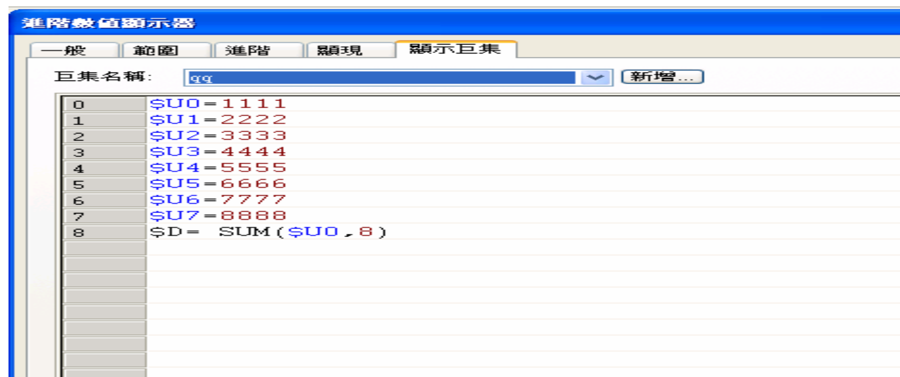
一般标签

●显示值取得方式：⊙监视地址 与数值显示动作特性同

⊙显示算式 可直接代入四则运算后结果显示，例如



当$U0=360，除 12 加 1 乘 2 后则此资料$D=62， 则此数值即显示 62
⊙显示宏 采用宏将演算结果给$D 显示出来，例如



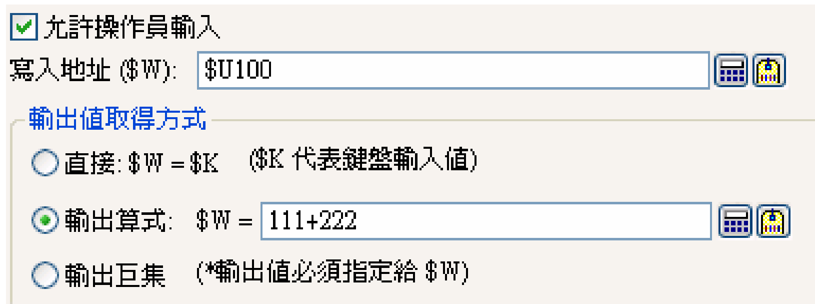
$D=$U0~$U7 的加总=39996，则此数值即显示 39996

□ 允许操作者输入:

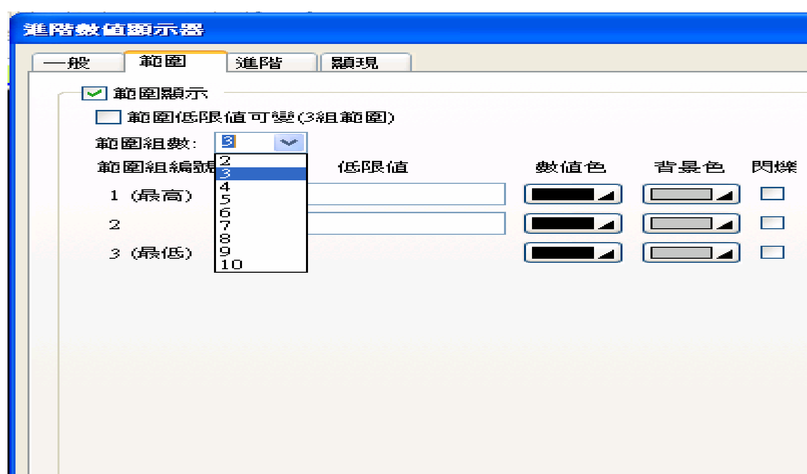
写入地址($W):结果存放位置

●输出值取得方式：

⊙直接与数值输入动作特性同
⊙输出算式 可直接代入四则运算后结果显示给写入地址
⊙输出宏 采用宏将演算结果给$W



范围标签:

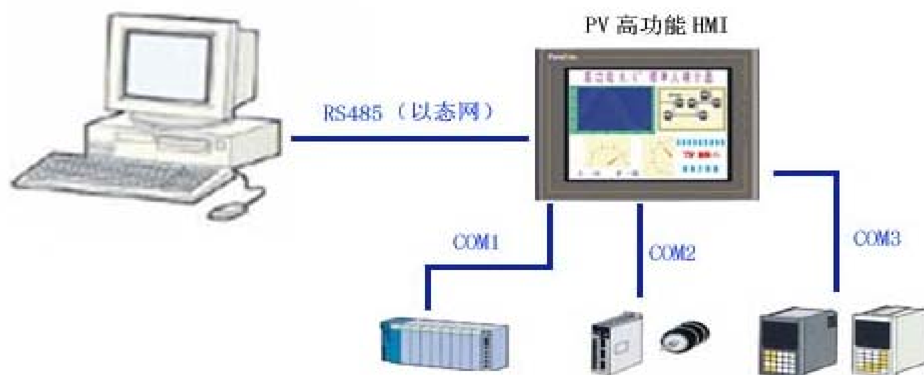


□ 范围显示
□ 范围低限值可变(3 组范围):不勾选则低限值为定数最多 10 组，勾选则低限值为变数，最多 3 组

第十五章　常用功能设定

15.1 双通讯的设定

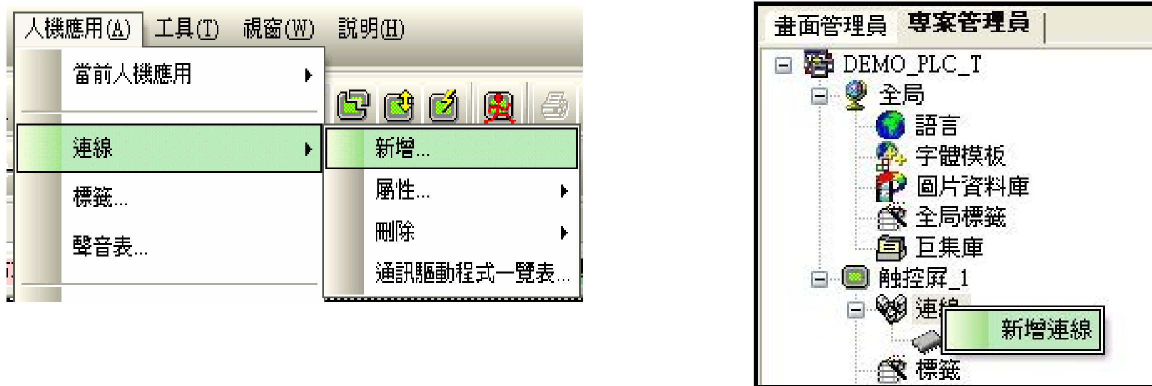
由于工厂控制要求越来越高，系统也越来越复杂，不仅有 PLC，单片机等控制单元，又有温控器，变频器，伺服，电力表等接口设备。这些设备之间要直接进行数据交换会比较麻烦。为了解决这个问题， PV 系列高功能人机界面均可以透过串口和以太网口直接与这些设备交换资料，最多可以提供三个串口同时连接 PLC，变频器，温控器等，并可以将数据上传给计算机。具体连接框架如下：



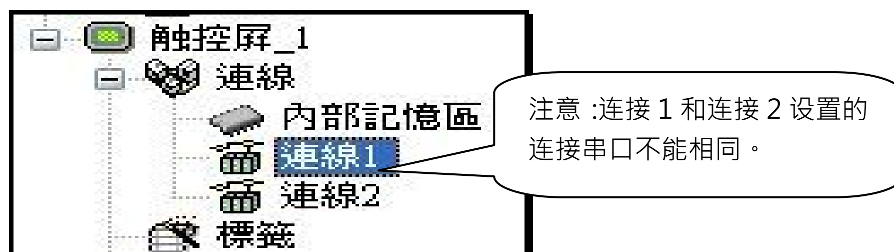
下面具体介绍设定方法（COM1 连接三菱 FX PLC，COM2 连接台达 VFD-B 变频器）

第一步：为程序新增一个新的连接

●选择主菜单栏**人机应用⇨连接⇨新增**或在项目管理员**_触控屏_1** 目录下的 **“连接”** 菜单点击右键，选择 **“新增连接”**，均可以为程序新增一个新的连接，如下图：

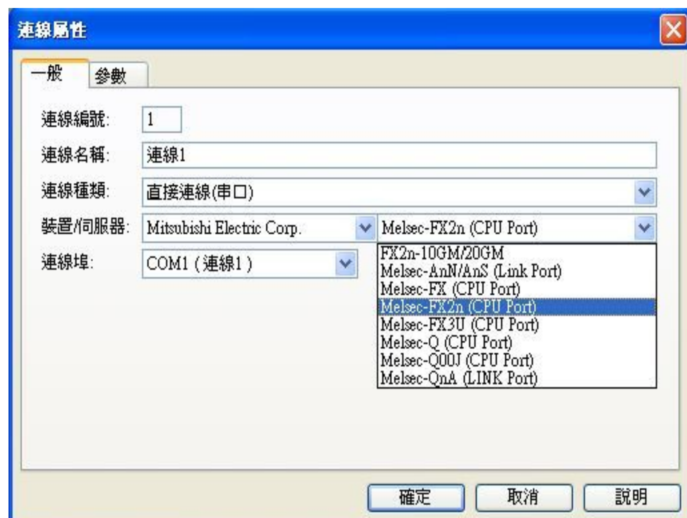


完成后，可以在项目管理员触控屏_1 目录下看到有连接 1，连接 2 二个连接，如图：



第二步：设定连接属性

●双击项目管理员目录上的连接 1 或连接 2，可以打开对应的连接属性设置对话框，在连接属性对话框中，可以设置对应连接的连接种类，连接的控制器型号，与控制器连接的串口，通讯速率，站号等一些参数。如下图：



1、〔一般〕标签菜单

●**〔连接种类〕**设定连接种类，依人机应用所用触控屏机型的不同其下拉列表选项有几种不同选择。

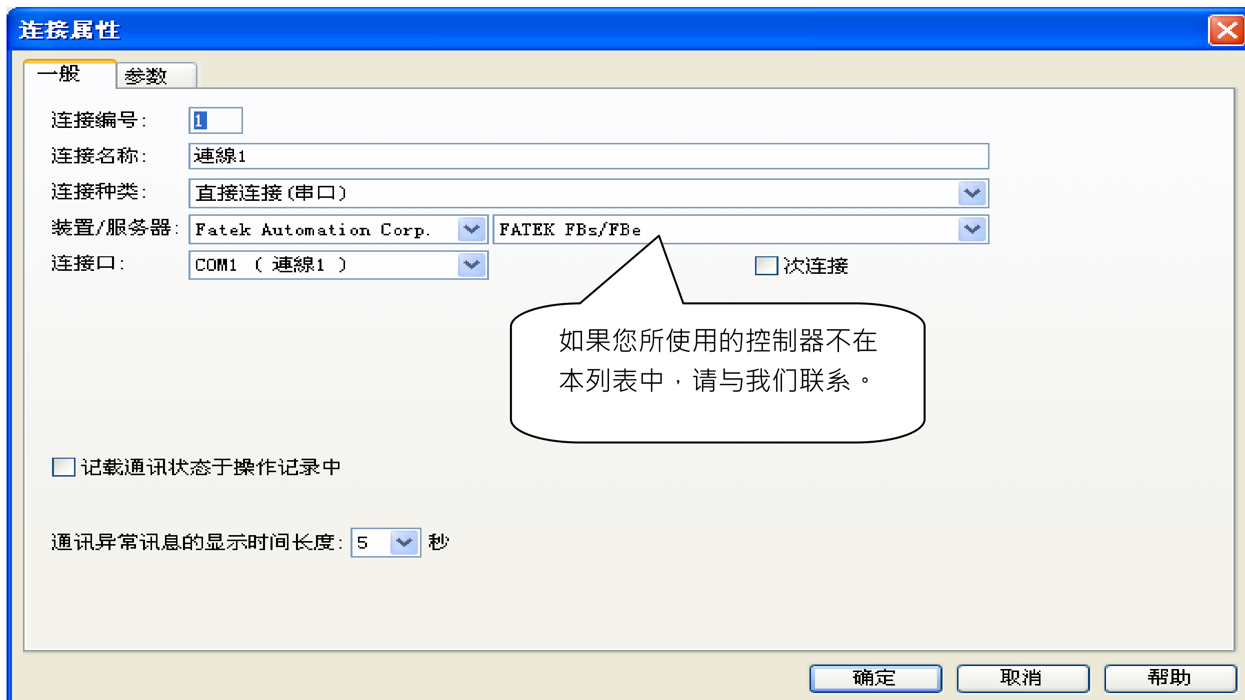
* **直接连接（串口）**：与控制单元的连接采用直接串口的模式，**是最常用的模式**。

* **直接连接（以太网）**：与控制单元的连接采用直接网口的模式，**是最快速的模式**。

* **通讯服务（串口）**：在多屏一机的模式时选择，可以提升通讯速度。

* **通讯服务（以太网）**：把本机作为网络的一个子站。

●**〔装置/服务器〕**选择与本串口连接的控制器，通过下拉列表选择，如下图：

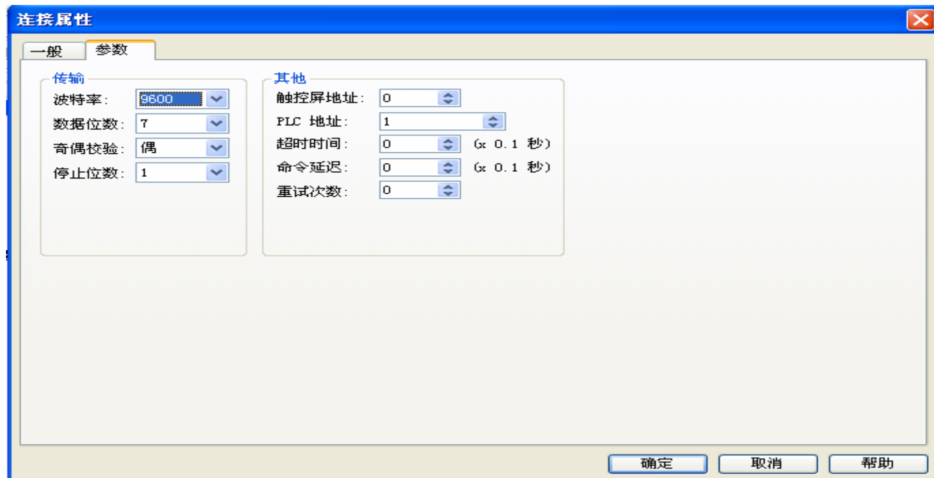


●**〔连接名称〕**选择本连接所使用的触控屏连接串口号。

2、〔参数〕标签菜单

点击参数标签菜单，可以设定通讯的一些基本参数，如下图：

（注意：设定的参数需与 PLC 设定完全对应，否则通讯会失败。）



本例中，我们做如下设定：

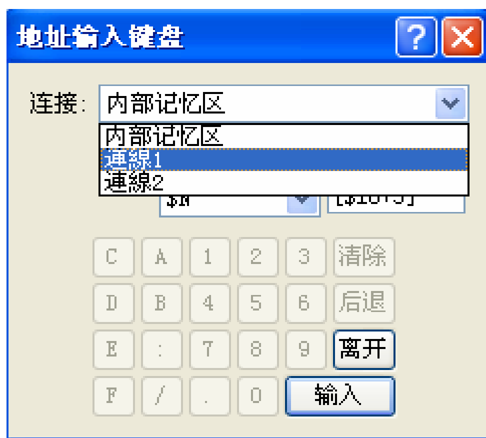
连接 1 和连接 2 连接种类均选择为直接串口

连接 1 设备/服务器选择为三菱 FX-2N，通讯口为 COM1

连接 2 设备/服务器选择为 Delta Corporation (VFD-B)，通讯口为 COM2

其余采用预设设定。设定完成后，点击确定完成连接属性设定。

这里，我们可以在画面中建立一个数值输入，在设置监视地址时，我们会发现地址输入对话框中可以直接选择连接 1 和连接 2 为数值输入的控制物件，如下图:



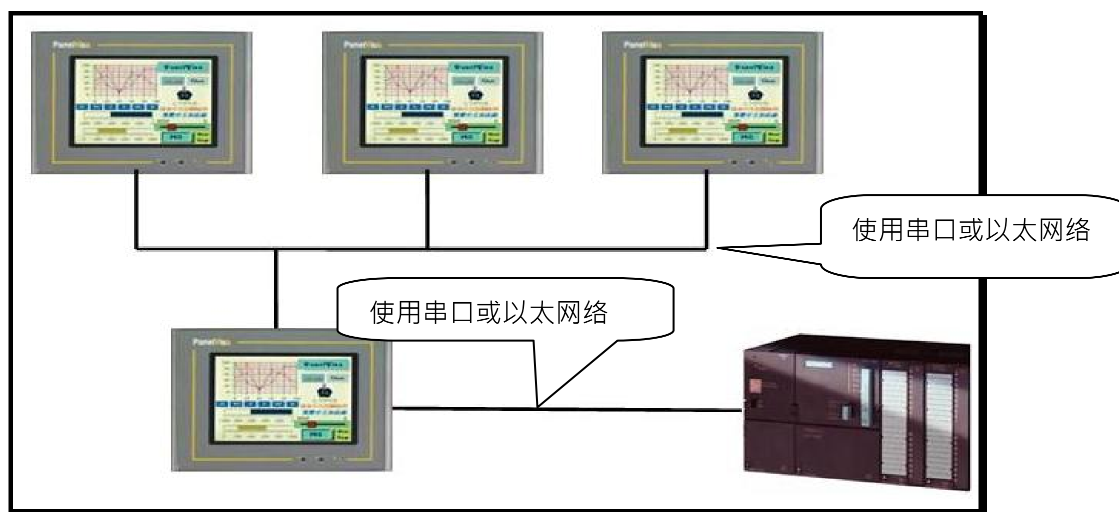
◆关于台达变频器地址设定的说明:

●在位地址中有 RUN/STOP/REV/FWD/JOG/RESET 共 6 个选项，对应于变频器**启动/停止/正转/反转/点动/复位**。

●在地址设置中 PH 对应于变频器使用手册的功能参数说明中的 P20H/P21H/P22 对应于使用手册的通讯协议的参数字地址，其中前两位为 20 的选择 P20H，前两位为 21 的选择为 P21H，前两位为 22 的选择为 P22H。后面地址栏按参数地址输入，如频率指令输入的完整地址为 2\1:P20H2001。

注意：如需要用 RS485 控制变频器，变频器中需要做相应站号设定，请参考变频器使用手册。

15.2 多站人机通信设置



触控屏可以与 PLC 单独通讯之外，也能够利用人机与人机之间多站通讯
通讯可以使用串口(RS-232、422、485)或是以太网络通讯
设定方法如下：

1. 触控屏连接 1 属性如下

连接属性

一般 参数

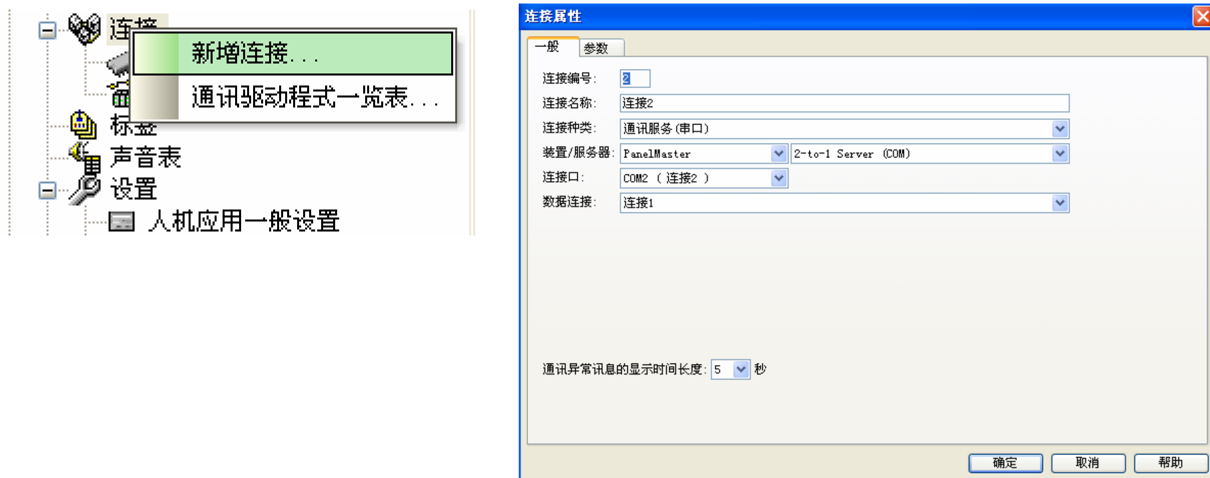
连接编号: 1
连接名称: 连接1
连接种类: 直接连接(串口)
装置/服务器: Fatek Automation Corp. FATEK FBs/FBe
连接口: COM1 (连接1) 次连接

记载通讯状态于操作记录中

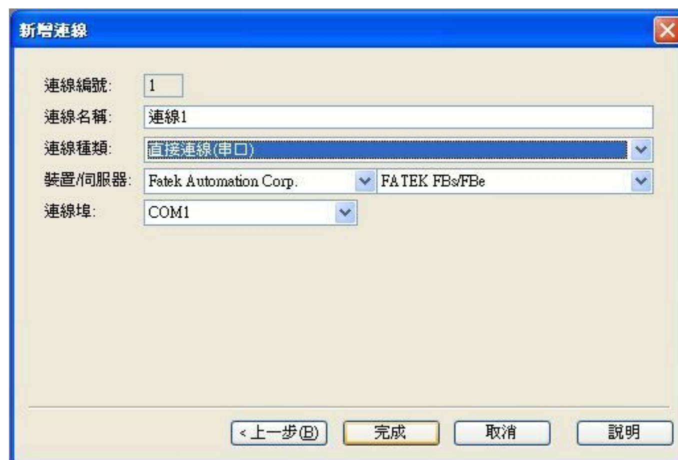
通讯异常讯息的显示时间长度: 5 秒

确定 取消 帮助

2. 触控屏需新增一个通讯连接并选择通讯服务(以太网络或串口)，名称为连接 2，并将数据连接指向连接 1



3.触控屏需开新增一个通讯连接并选择通讯服务(以太网络或串口)



触控屏连接 2 的装置/服务器必须与触控屏连接 1 的装置/服务器的数据连接是相同的

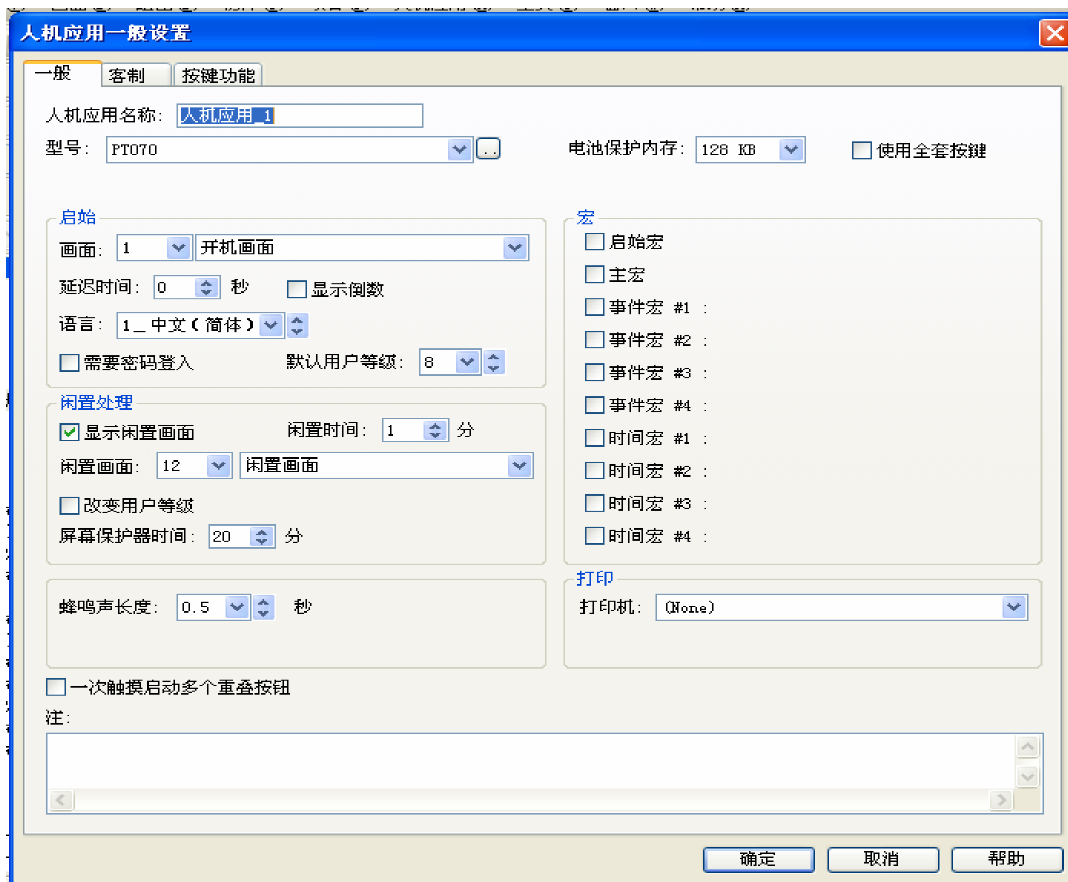
15.3 人机设置菜单介绍

设置菜单主要用来设定人机一些基本信息及做一些特殊的应用，如由 PLC 控制触控屏画面切换、配方操作。将人机的时钟传送到 PLC，密码设定等。要设定相对应的功能，可以在项目管理员中直接用鼠标双击相对应目录或在目录上点右键，再单击属性，如下图右：



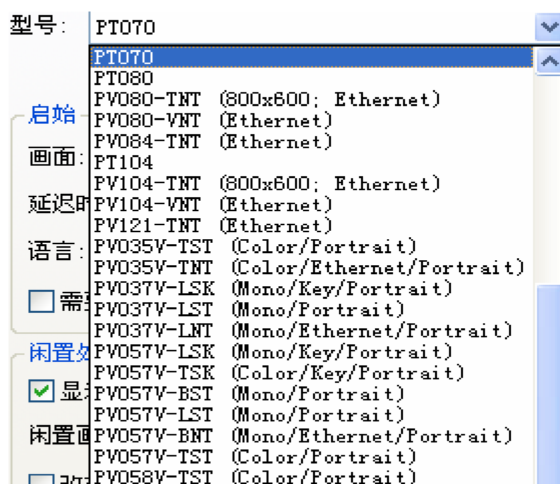
15.3.1 人机的一般设置

按上面的方法，打开人机应用一般设定对话框，如下图：



●**人机应用名称**：设置当前编辑的人机应用的名称

●**型号**：选择当前编辑触控屏的型号，通过下拉列表选择，如下图：



◆**启始**：指定启动触控屏后显示的首页画面及程序语言和是否需要密码或延迟登入等。

画面：指定触控屏启动后显示的画面，透过下拉列表选择。

延迟时间：设定触控屏启动后经延迟设定时间后才进入画面。

☑**显示倒数**：可以将设定的延迟时间显示在开机画面之前，倒数完成后进入启始画面。

☑**语言：**设定人机应用启动后触控屏显示的初始语言。
☑**需要密码登入：**勾选触控屏启动后显示密码框，需输入设定等级或更高等级密码后方能进入画面。
◆**闲置处里**
☑**显示闲置画面：**当显示设置时间到达后，触控屏画面跳入指定的画面。
屏幕保护器时间：设定触控屏多长时间进入屏幕保护(背光将关闭)，设为 0 时不进行屏幕保护。
◆**哔声长度：**设定人机蜂鸣器声响的时间长度，设为 0 时表示按键操作时没有声音。
◆**宏：**设定人机运行中宏指令的操作，主要分成
启始宏：开机时只执行 1 次宏。
主宏：开机后不断执行宏。
事件宏：依触发位执行 1 次宏。
时间宏：依设定时间执行 1 次宏。
◆**打印机** 设定人机执行打印的打印机的型号。
☑**一次触控启动多个重迭按钮** 此功能允许多个不同特性的开关放在同一位置，同时启动。

15.3.2 命令与状态

此菜单主要设定命令控制与状态应答。如果人机应用功能比较简单时也可以不做设定，这样人机的操作将由触控屏内部控制，可以提升画面通讯数据的更新速度。双击命令与状态目录，进入命令与状态设定对话框，如下图：



1、〔一般〕标签菜单
◆**种类** A ， H(Binary)， H(BCD) 一般情况下建议使用 A 种类
□**使用命令区：勾选设定命令区的参数，可以看到多出命令区标签**

命令区可为设计者由 PLC 程序或人机内部宏指令控制触控屏做一些特殊动作。它是一个连续的数据区块，长度最小为 0 个 WORDS，最大为 32 个 WORDS。利用命令区的合理设计可以让人机配合控制单元，完成许多画面的效果，也可以节省 PLC 的对应程序，更可以将 PLC 的一些复杂动作交给 PLC 来处理，提升控制精度和效率。

例如我们将命令区读取地址设定为 D0（三菱），大小为 5 个字时，其作用如下：

●**D0 为画面切换缓存器**：即 D0 等于 n 时，则人机自动切换到画面 n，常用于由 PLC 控制画面切换的操作。

●**D1 为参数 1 缓存器**：此参数通常用来表示切换语言编号（1-10）或配方组别编号，需要配合命令位下达的控制命令来做进一步的处理。

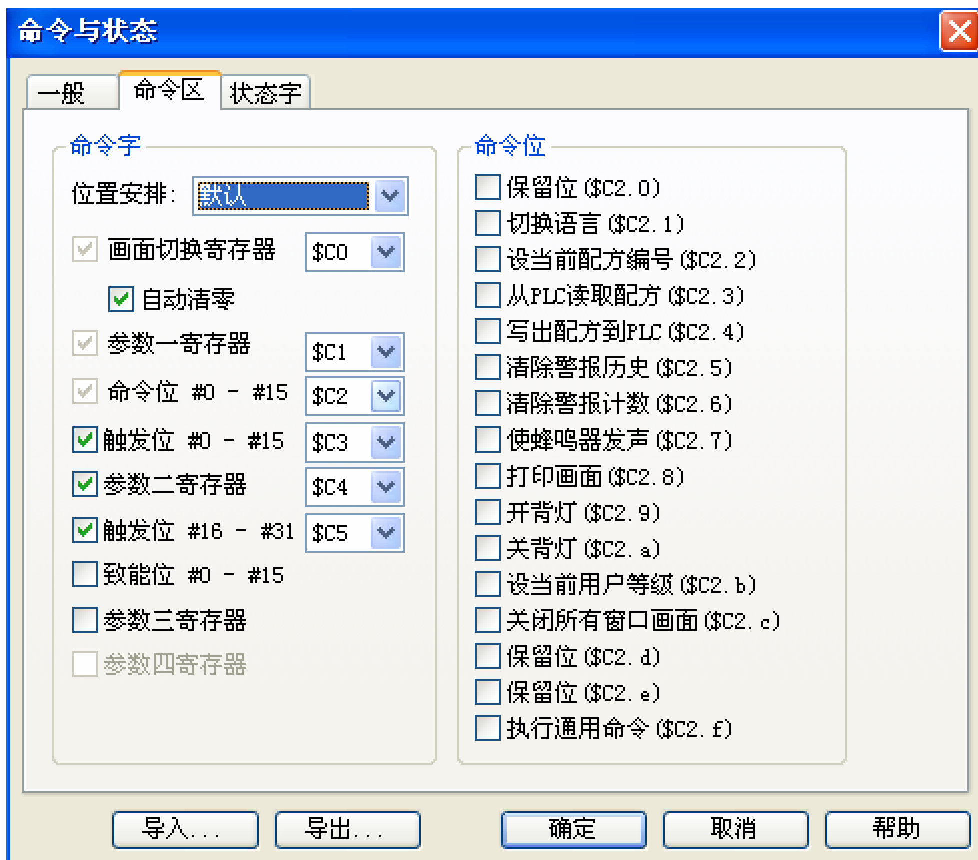
●**D2 为命令位**：此参数由控制器下达的控制命令控制触控屏做对应处理。

●**D3 为触发位**：此触发位下达的触发命令可以执行宏指令，可以触发曲线或控制时钟等等。

●**D4 为参数 2 缓存器**：

2、〔命令区〕标签菜单

主要用来确定命令字的位置及选择需要使用的命令位。如下图：



3、〔状态字〕标签菜单

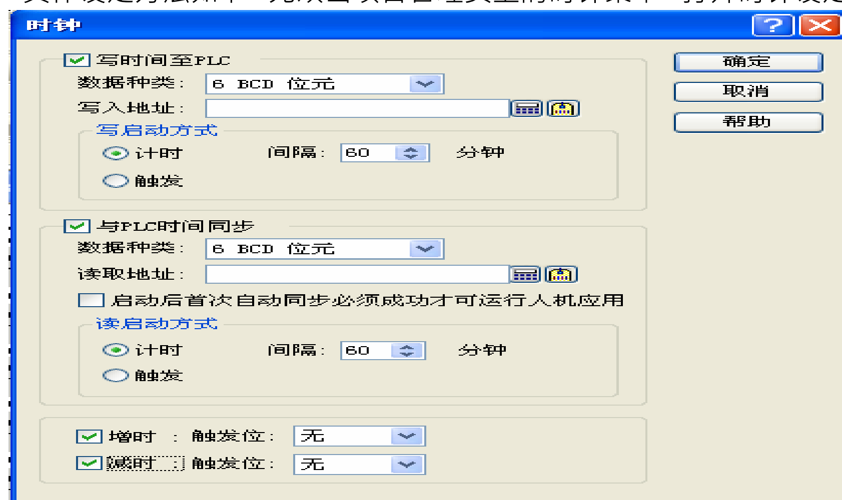
状态字主要是人机做相对应动作后将触控屏状态回馈给控制单元，如当前画面的编号，当前配方区编号等等，其地址可以任意指定，如下图：



勾选相对应选项，设定地址，地址可以是 PLC 内部缓存器或触控屏内部地址。如勾选当前画面编号，地址设定为 D100，那么当人机画面切换动作完成后，将把当前画面编号传送到 D100 中。

15.3.3 时钟

触控屏内部带有万年历的功能，如果需要将触控屏万年历写入到 PLC 的缓存器中，需要先在 PLC 中指定一个万年历区，具体设定方法如下，先双击项目管理员上的时钟菜单，打开时钟设定对话框，如下图：



□**写时间至 PLC** 将触控屏时钟数据传送到 PLC 指定地址。

数据种类：选择数据的种类

写入地址：指定时钟写入的地址，假如写入到 PLC 的 D100，则其内容如下：

秒(D100 中 BIT15-08)	分(D100 中 BIT07-00)
时(D100 中 BIT15-08)	分(D100 中 BIT07-00)
月(D101 中 BIT15-08)	日(D101 中 BIT07-00)
星期(D102 中 BIT15-08)	年(D102 中 BIT07-00)

● **启动方式**：设定取样的方式

⊙**计时**：选择为计时的模式触发，可设定为 1-255 分钟

⊙**触发**：选择为触发位触发的模式。需在命令与状态中预先设定触发位地址

□**与 PLC 时间同步**　设定触控屏时钟与 PLC 万年历时间同步。

□**增时**　勾选透过触发位调整系统时钟增加一小时

□**减时**　勾选透过触发位调整系统时钟减少一小时

15.3.4 密码

如果人机内部有设定密码功能，那么需要预先指定各等级的密码。本软件最多支持 8 级密码，用户可以根据情况设定几组密码保护功能。双击项目管理员上密码项，如下图：

密码

用户等级	密码	说明
1	1	
2	22	
3	333	
4	4444	
5	55555	
6	666666	
7	7777777	
8	88888888	
☑9		使用开发者密码

确定　取消

☑用户等级不足时自动要求高等级者登入

登入触发位：无

登出触发位：无

登入超时时间：60 秒

注意：本触控屏可支持 1-8 位任意长度之密码。

15.4 通透功能设定

通透功能可以让计算机直接透过人机上下载 PLC 程序，让我们在调试中节省很多宝贵的时间。

其功能图如下:



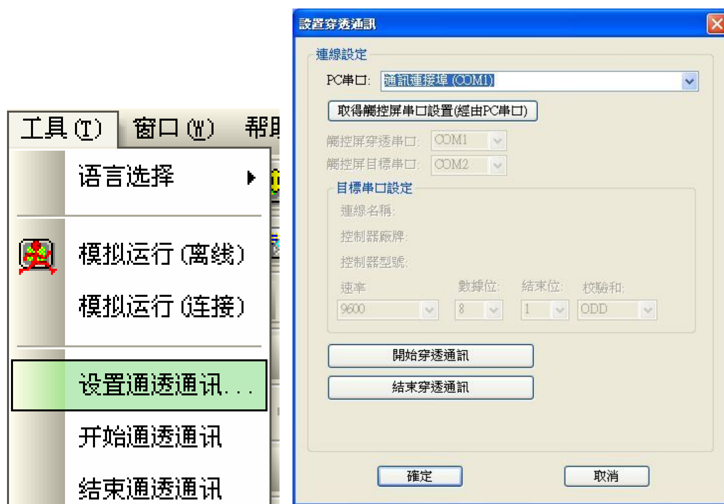
注意:在通透通讯前，需要先下载一个与当前使用的 PLC 相对应的人机应用程序到触控屏中

第一步：按上面的架构图接线。

触控屏 COM1 与计算机相连，COM2 与 PLC 相连。(可根据实际情况调整)

第二步：开始通透通讯

选择主菜单栏➪工具➪设置通透通讯。弹出设定通透通讯对话框，如下图：



●〔**PC 串口**〕设置触控屏下载线连接到计算机的串口，需按实际设置。

点击取得触控屏串口设定（经由 PC 串口），对话框改变如下：



在触控屏目标串口后的下拉列表中选择目前触控屏与 PLC 连接的串口，选择后，软件会自动调整目标串口设定的参数与设定的相同。此时点击**开始穿透通讯**。对话框绿色文字显示通透通讯已成功启动，人机上也显示 The transparent communication is in progress 的信息，表示通透通讯已经成功启动。



第三步：PLC 程序上下载操作

这时我们可以打开我们所使用的 PLC 软件，直接对 PLC 进行上、下载及监控操作。

第四步：结束通透通讯

当 PLC 程序修改完成后，我们先把 PLC 脱机。然后选择主菜单栏工具 - **结束通透通讯**，即可以结束通透通讯。这时触控屏和 PLC 通讯，我们可以直接测试程序的效果。



附件 1：PV 系列人机界面规格

一、 PV037LSK



①DC24V 电源输入端子
②扩充卡接口
③COM1（RS232/422/485）DB9 母接头
④COM2（RS422/485）4Pin 端子座
⑤指拨开关 1-6
⑥背光调整钮

开孔尺寸 PV037-LSK
159.5mm 宽*88.5mm 高

1. PV 037LSK 规格如要使用二按键操作时， 须先按住 ESC (Fn) 此时 Fn led 会亮， 再按任意的 F1-F4 就可以作动所须功能
2. PV 037LSK 规格要使 0-9 的数字键锁住可以先按住 ESC(Fn)+ ENT key 就可以将数字键锁住 (lock led 会亮住)，欲解除须先再按住 ESC(Fn)+ ENT key 就可以将数字键锁解除

二、 PV057-BST/TST



①DC24V 电源输入端子
②以太网接口(选购)
③COM1RS232/422/485）DB9 母接头
④COM2（RS232）DB9 公接头
⑤COM2（422/485）4Pin 端子座或 5Pin 端子座
⑥指拨开关 1-6

开孔尺寸 PV057-BST/TST
174.5mm 宽*132.5mm 高

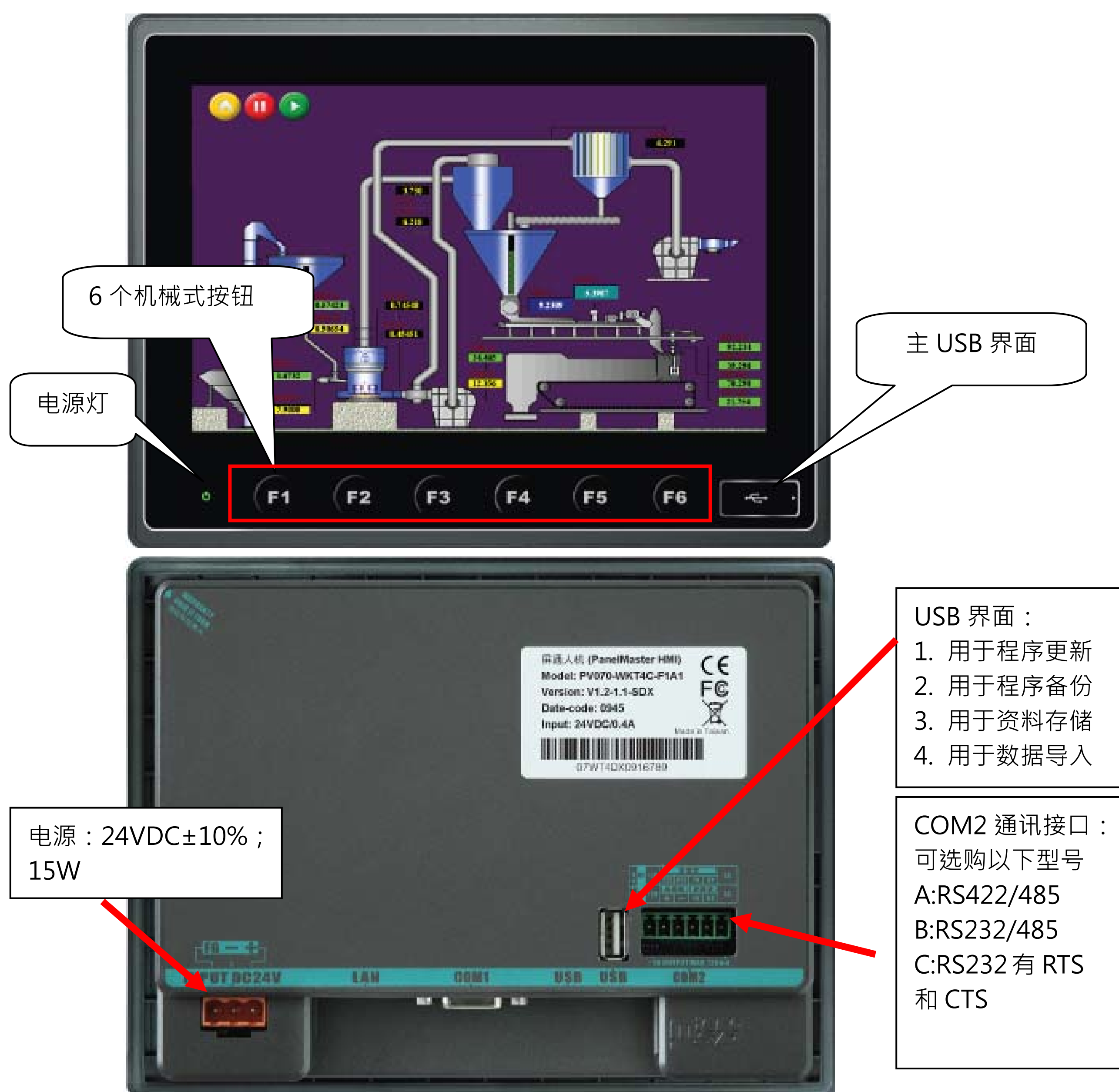
3. PV 触控屏进入 Panel Setup Screen 的操作方式可在任一个主画面中快速依序由 “左上”， “右上”， 再 “左上” 连续按 TOUCH PANEL 的左右角落后，系统自动切换到 Panel Setup Screen 让用户修改系统参数.

三、PT070-WST0/1/2/4 关于 7 寸液晶屏在此特别介绍

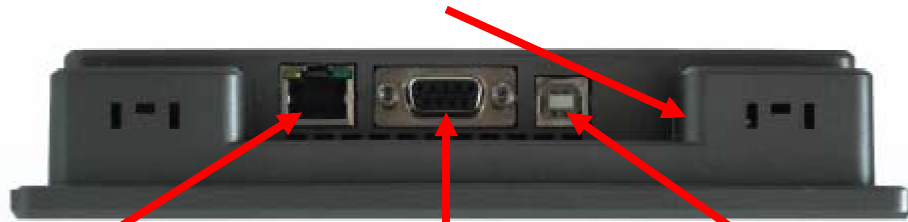
参数如下：

7′ 液晶显示器分辨率 800×480（65K 色，LED 背灯）

中央处理器	32 位 RISC SOC 集成图形 2D 加速器
系统工作内存	64MB
程序内存	8MB
可选购前置装置	6 个机械式按钮与 1 个主 USB 接口 (请选机型 PT070-WKTxx)
可选购通讯接口	COM1/COM2/COM3，USB，以太网，CAN Bus
支持数据储存设备	数据闪存，U 盘(随身碟)，微型 SD 卡
其它可选购配置	时钟，电池备份内存，S7-300 MPI，BacNet 等特殊授权通讯驱动，音频输出，内置扬声器等



微型 SD 卡插槽：
1.可做为可携式数据传递媒体：更新系统及应用程序，更新配方数据，下载（转移）内部数据。
2.可做为固定式的储存装置，提供类似数据内存盘的功能

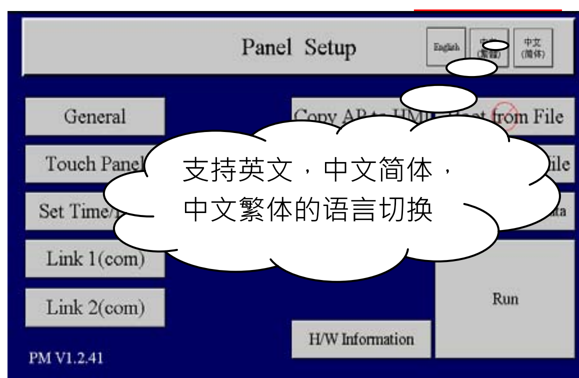


以太网接口：
1. 用于程序更新
2. 用于程序备份
3. 用于通讯

COM1 通讯接口：
RS232/422/485

USB 界面：
使用 USB 数据线可以直接上下载触控屏程序
可以接 USB 鼠标

Panel Setup 人机设置

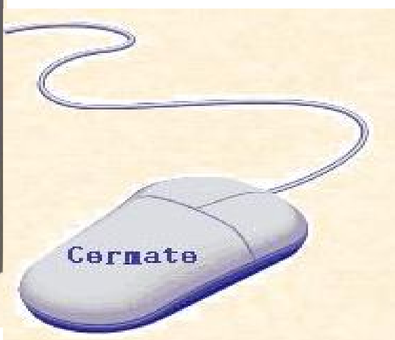




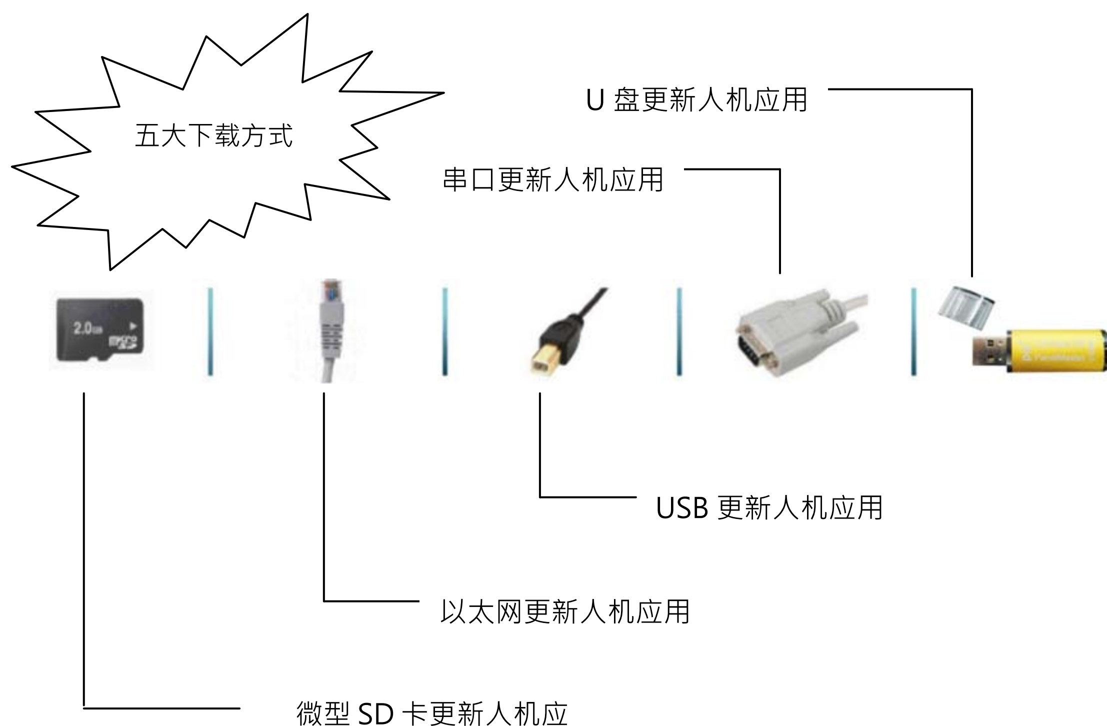
使用時機

- 不适合使用Touch Panel的场合
- Touch Panel无法正常使用时



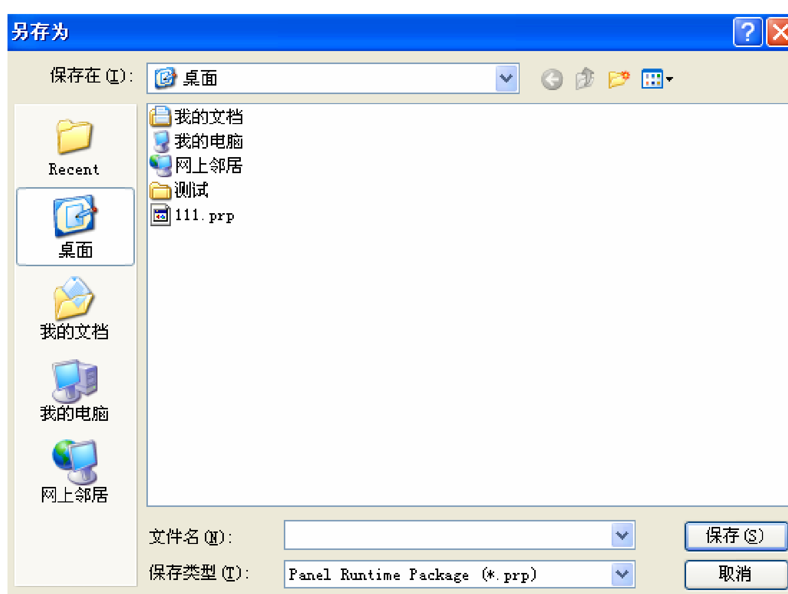


人机程序更新方式：



微型 SD 卡 与 U 盘(随身碟) 更新人机应用方式：

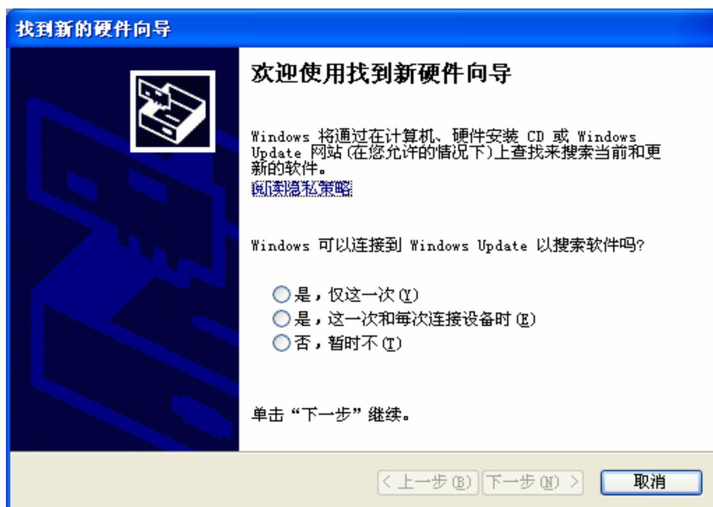
1. 选择主菜单栏⇨人机应用⇨产生人机运行包(PRP)文件。弹出保存 PRP 文件对话框



2.命名文件名称并保存
3.将生成的 PRP 文件拷贝到微型 SD 卡或者 U 盘(随身碟)内
4.将微型 SD 卡或者 U 盘(随身碟)插到人机上，在 Panel Setup(人机设置画面)选择 Update from file (从文件更新应用)
5.选择将要更新的 PRP 文件
以太网及串口更新人机应用方式前面已经有介绍，此处不再重复介绍

USB 更新人机应用方式：

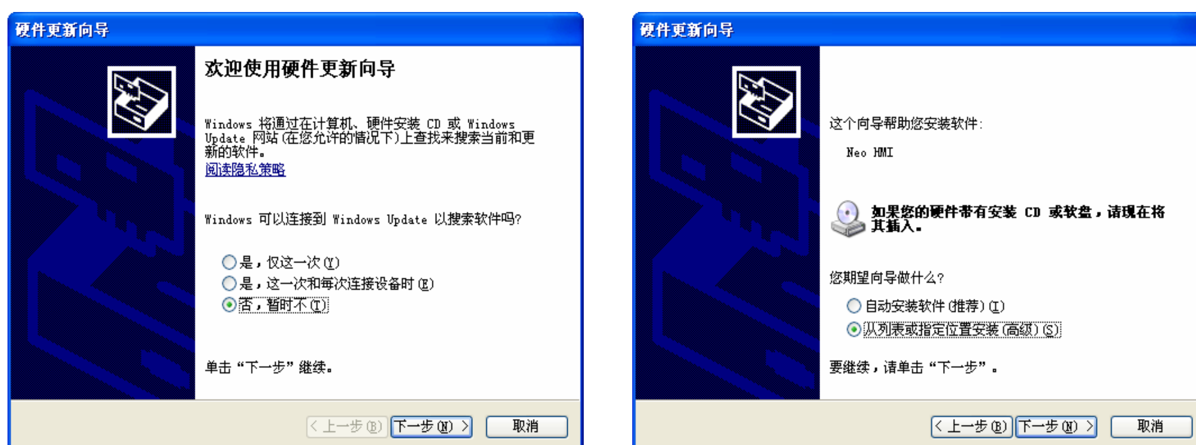
1. 用 USB 通讯线将计算器与人机连接起来
2. 人机上电后，计算器会自动运行“找到新的硬件向导”



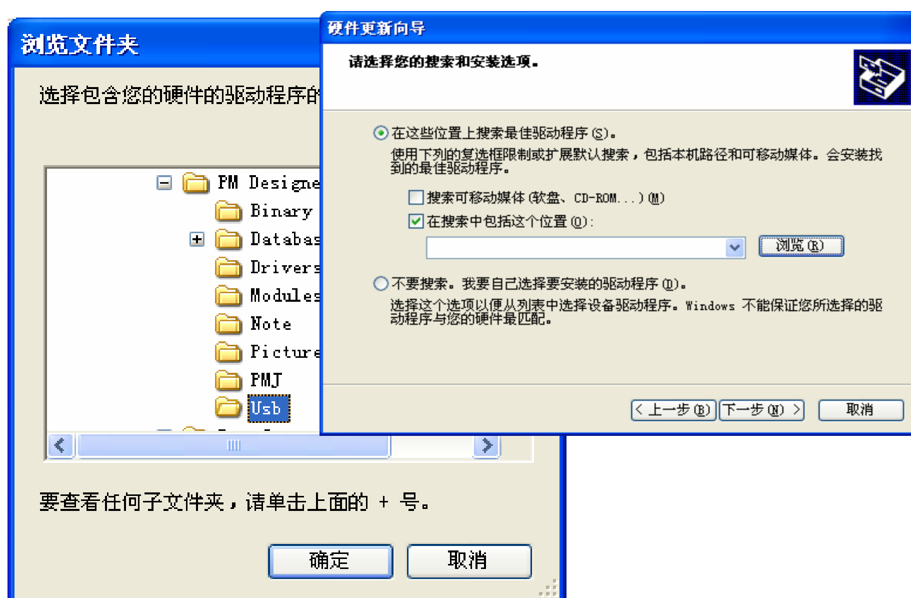
注意！若“找到新的硬件向导”没有自动运行或者被关闭了，可以到“**系统属性**”→“**硬件**” →“**设备管理器**”找到新添加的硬件，右键弹出菜单中选择“更新驱动程序”来运行“找到新的硬件向导”。



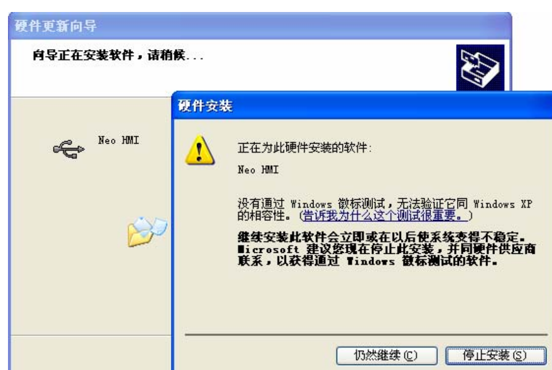
3. 根据硬件更新向导开始安装驱动，选择“从列表或指定位置安装”（高级）



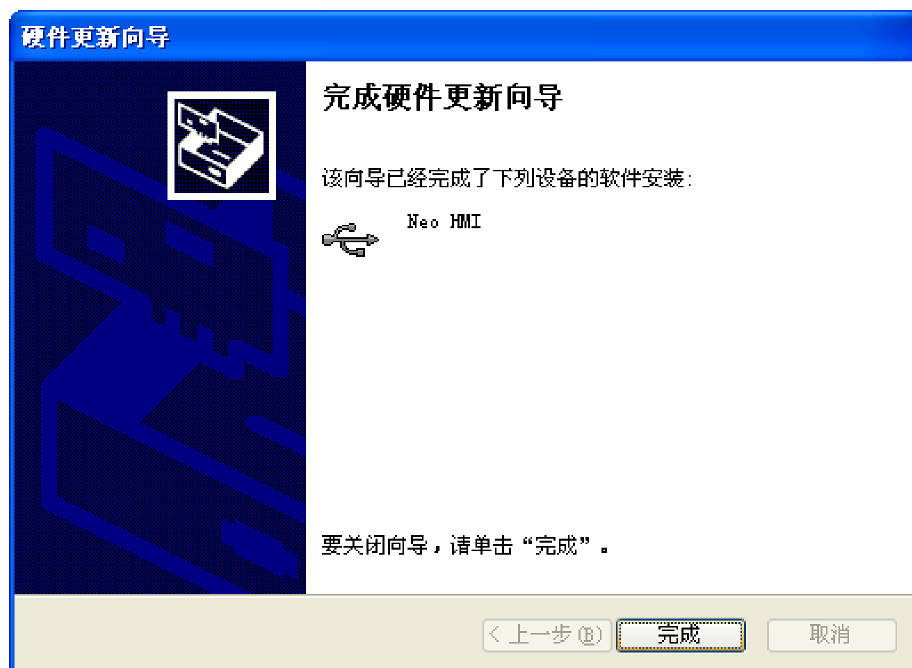
4. 选择需安装驱动文件所在路径，USB 下载驱动被存放在 PM Designer 软件的安装路径根目录下，浏览文件夹找到 usb 档



5. 驱动安装过程中，若出现下图提示画面，请选择“仍然继续“



6. USB 驱动安装完成

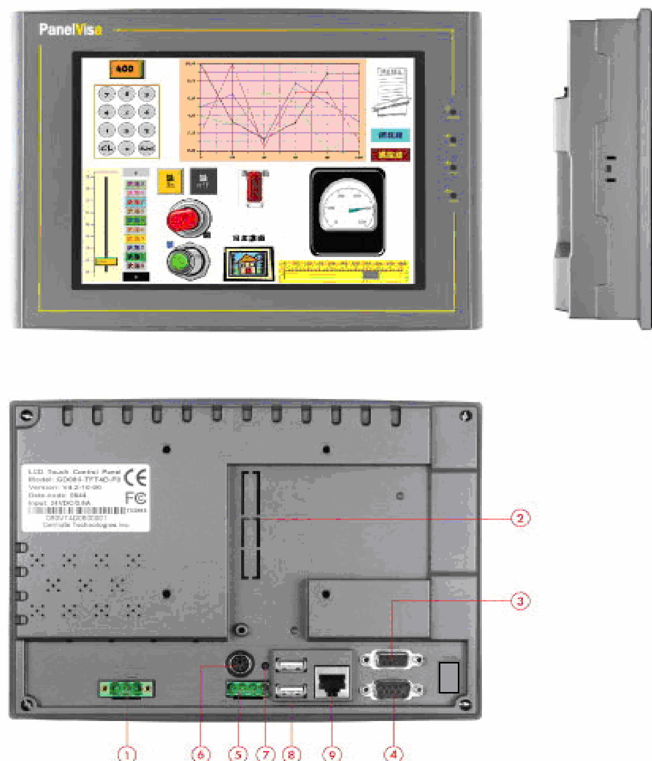


7. 打开 PM Designer 软件，选择支持 USB 下载的人机型号，下载程序时会出现 "USB" 下载选项，勾选它然后开始下载程序

注意：计算器的每一个 USB 口在第一次插入 USB 下载线时都会要求安装一次驱动程序



四 、 PV080/084/104/121-TNT



① DC24V 电源输入端子
② 扩充卡接口
③ COM1（RS232/422/485）
DB9 母接头
④ COM2 （RS232）DB9 公接头
⑤ COM2 （422/485）4Pin 端子座
(有指拨机型)
COM2 （422/485）5Pin 端子座
(无指拨机型)
⑥ COM3（RS232）圆型 6Pin 母接头(有指拨机型)
COM3 (RS232)端子接头
(无指拨机型)
⑦ 硬件复位按钮
⑧ USB 界面
⑨ 以太网接口
开孔尺寸
PV080/084: 221.5mm*164mm
PV104: 285.5mm*210.5mm
PV121: 301.5*228.0mm

五、 通讯口脚位定义

1. PV080/PV084/PV104/PV121 COM3 圆形 6Pin 母接头为 RS232，切换 dip-sw6 到 off 才能使用.
2. PV037/057/058/070/080/084/104/121 Pin assigned

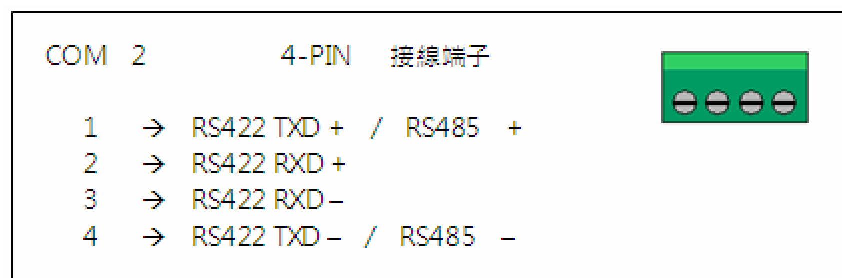
COM 1 9-PIN 母 D 型頭 female

Pin		Signal
1	→	RS422 TXD + / RS485 +
2	→	RS232 RXD
3	→	RS232 TXD
4	→	RS422 RXD +
5	→	GND
6	→	RS422 TXD –/ RS485 –
7	→	RS232 RTS
8	→	RS232 CTS
9	→	RS422 RXD –

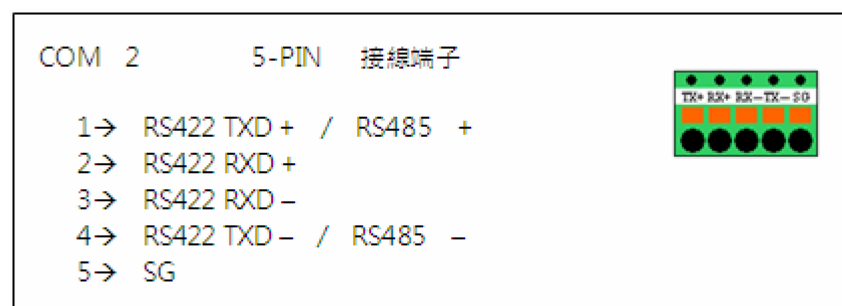
COM 2 9-PIN 公 D 型頭 male

Pin		Signal
1	→	RS485 +
2	→	RS323 RXD
3	→	RS232 TXD
4	→	NC
5	→	GND
6	→	RS485 –
7	→	RS232 RTS
8	→	RS232 CTS
9	→	NC/ VCC 5V (option)

有指拨机型↓



无指拨机型↓



有指拨机型↓

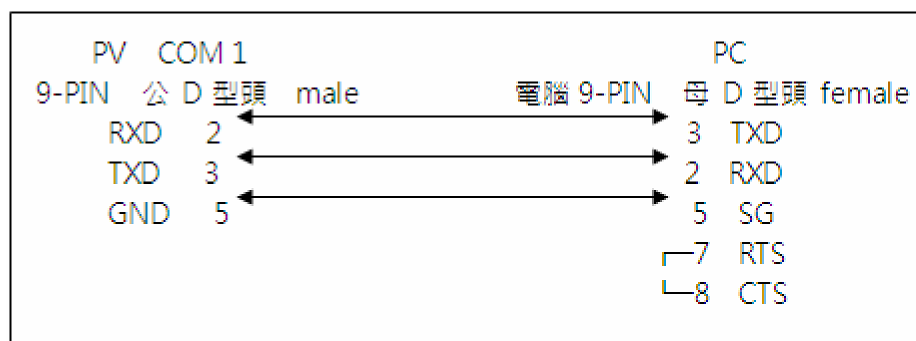


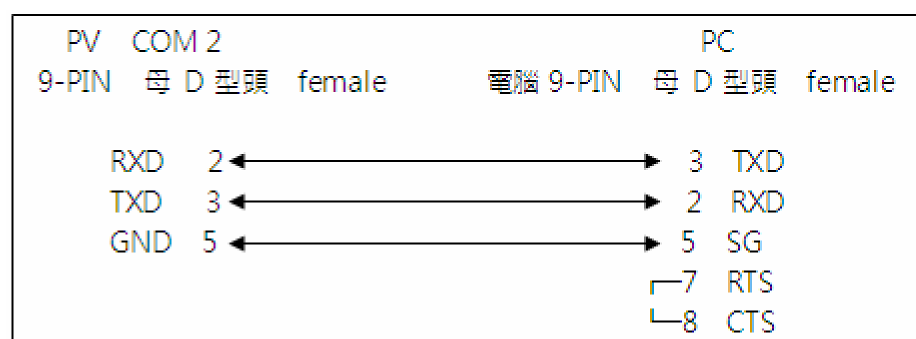
无指拨机型↓ 5pin 接线端子 (6pin 机型多一 pin 为 5V 输出小于 100mA)

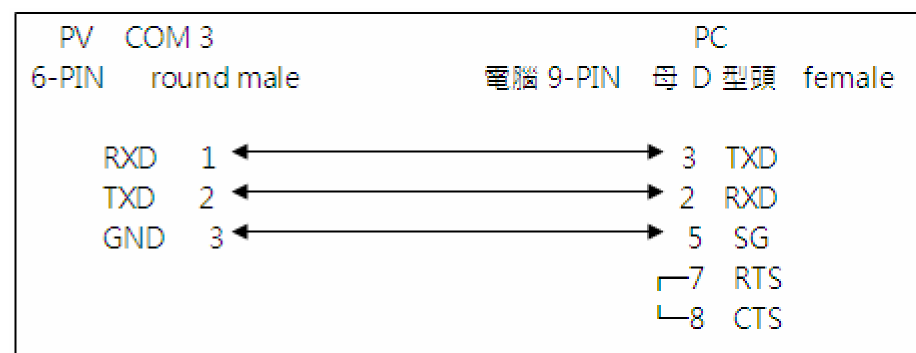


COM2 Type 分为 A (RS422/485); B (RS232/485); C (RS232 有 RTS/CTS)

六、PV --- PC DOWN LOAD CABLE (PC 下载传输线)







附件 2：PL 系列人机界面规格

一、 PL037-LST/PL035-TST



① DC24V 电源输入端子
② COM1(RS232)
 DB9 母接头
③ COM2（RS422/485）
 5Pin 端子座
④ 背光调整钮

开孔尺寸 PL037-LST
120.5mm 宽*92.0mm 高

二、 PL057-BST/TST

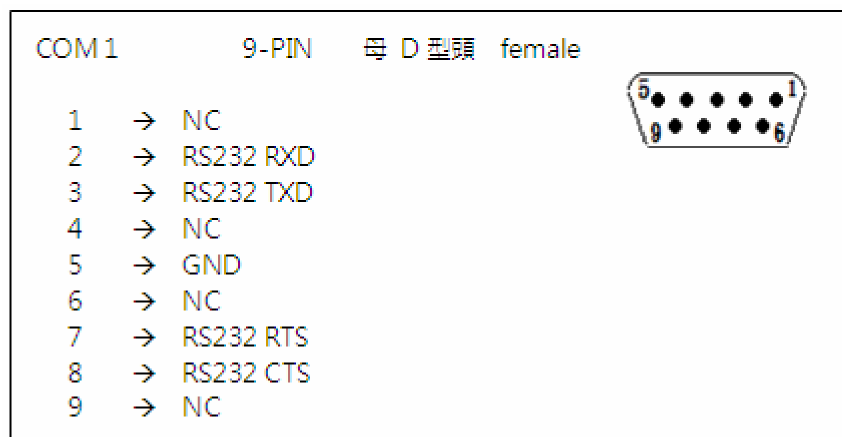


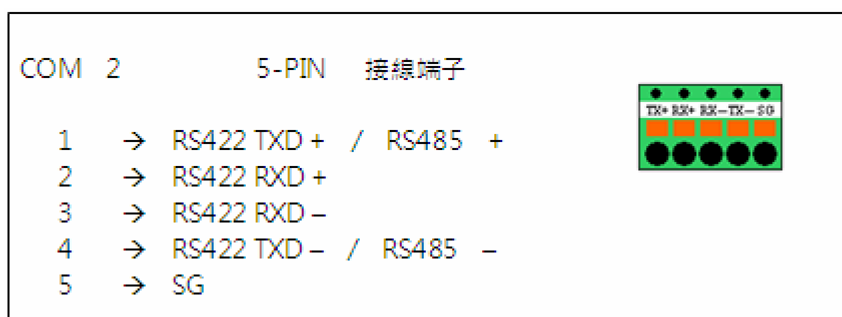
①DC24V 电源输入端子
②COM1（RS232）
 DB9 母接头
③COM2（422/485）5Pin
 端子座
④背光调整钮

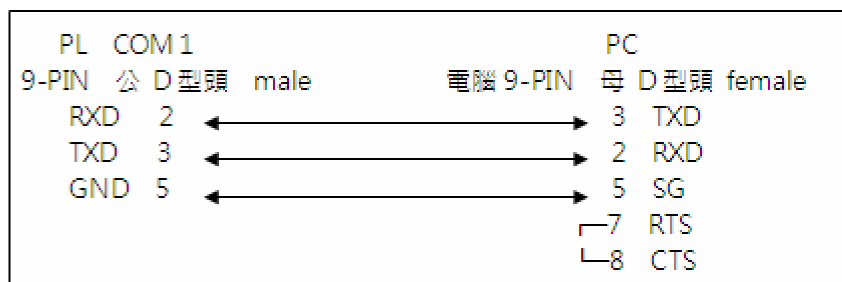
开孔尺寸 PL057-BST/TST
174.5mm 宽*132.5mm 高

三、 通讯口脚位定义

1. PL 035/037/057 Pin assigned



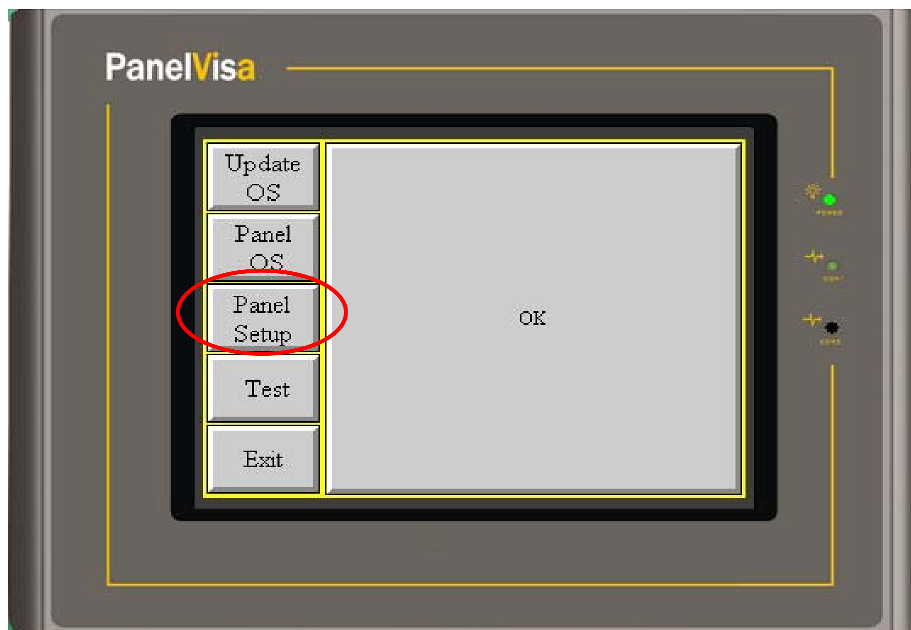




四、 PV/PL 系统画面与自动运行设定

PL 系列和新款式 PV 采用开机设置功能与旧款式 PV 用指拨开关设置不同，请注意

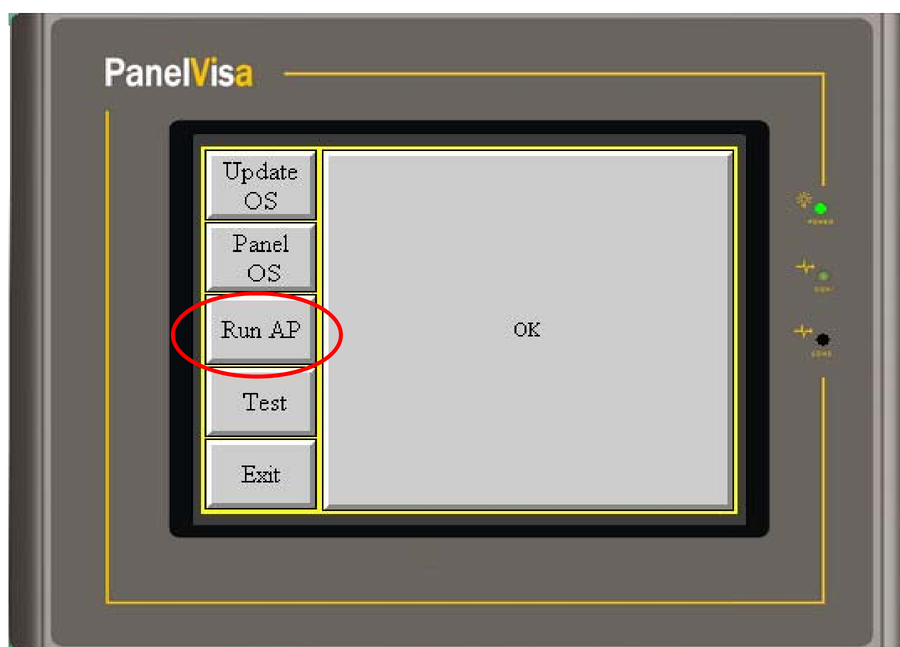
1.进入 Panel Setup Screen(系统菜单) 的操作方式:
在开机瞬间按住 PV/PL 屏幕左上边位置约 3~5 秒后放开，此时画面会进入 PV/PL 出厂系统设置如图:



当按键为 Panel Setup 时，按⇨OK 键就会进入 Panel Setup Screen(系统菜单)，而后每次开机就会进入 Panel Setup Screen(系统菜单)，一般情况下本厂出厂都设定此画面

2.进入运行画面程序的操作方式:

在开机瞬间按住 PV/PL 屏幕左上边位置约 3~5 秒后放开，此时画面会进入 PV/PL 出厂系统设置如图: 按⇨Panel Setup 按键会切换成 Run AP，如下图: 按⇨OK 键就会进入运行画面程序， 而后每次开机就会进入运行画面程序

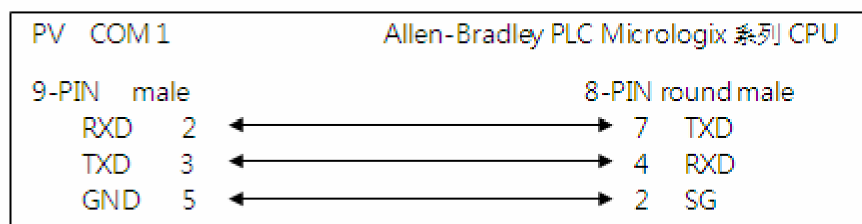


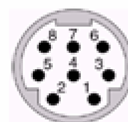
PL 系列也可以如 PV 触控屏进入 Panel Setup Screen 的操作方式可在任一个主画面中快速依序由 “左上” ， “右上” ，再 “左上” 连续按 TOUCH PANEL 的左右角落后 ,系统自动切换到 Panel Setup Screen 让用户修改系统菜单参数.

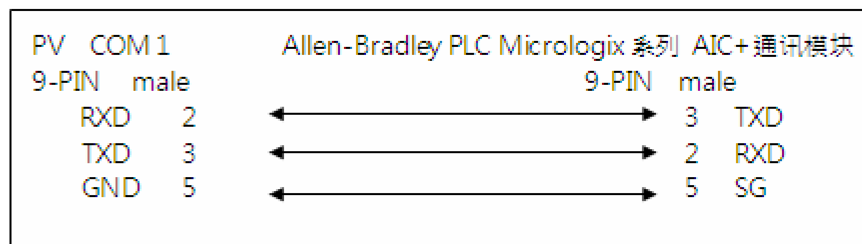
附件 3：常用 PLC 接线图

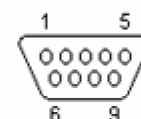
Allen-Bradley Micrologix 1000/1500

PM 初设值: 通讯方式：RS232 通讯速率：19200bs 传输数据格式：(8，NONE，1)



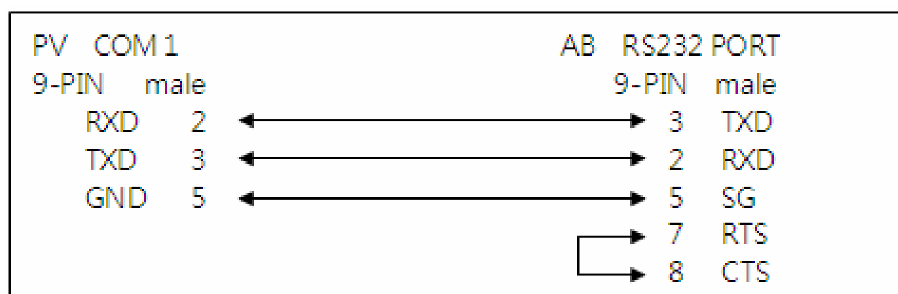


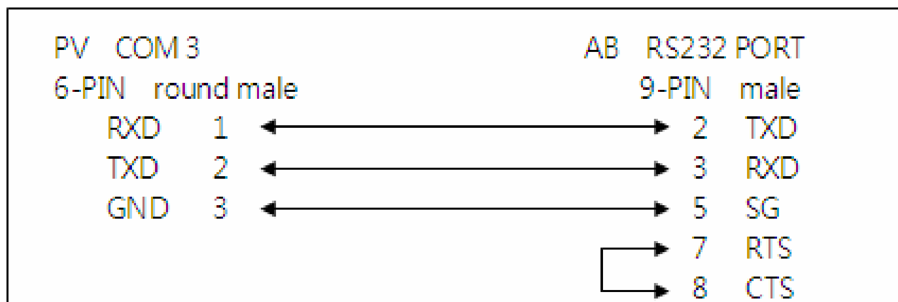




Allen-Bradley SLC 5/03,5/04

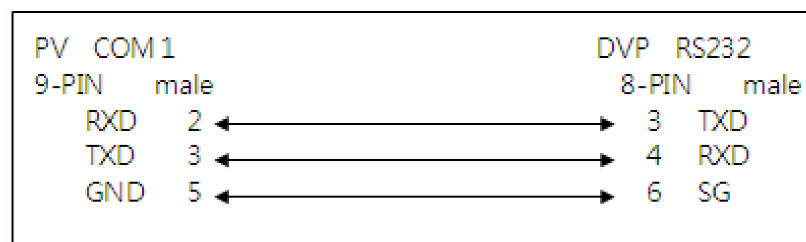
PM 初设值: 通讯方式：RS232 通讯速率：9600 bs 传输数据格式：(8，NONE，1)

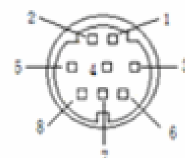


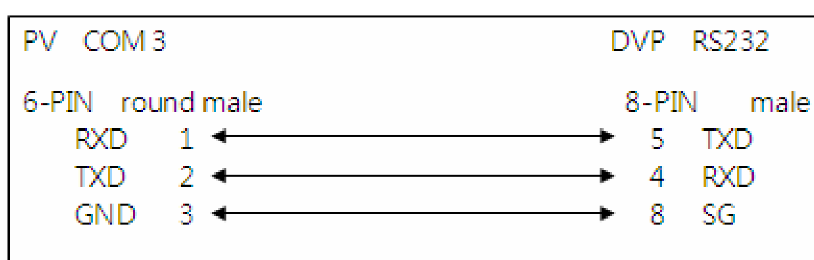


Delta Corporation　　DVP-ES/SS/EP/EH

PM 初设值: 通讯方式：RS232　通讯速率：　9600bs 传输数据格式：(7，EVEN，1)

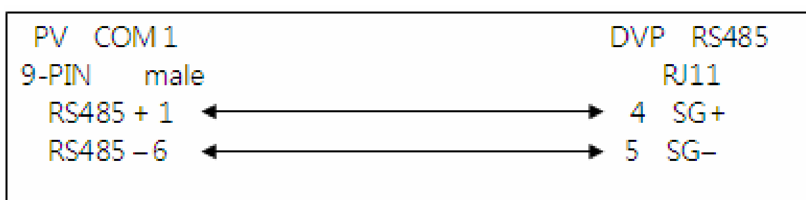


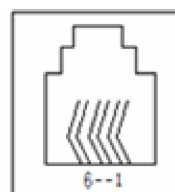


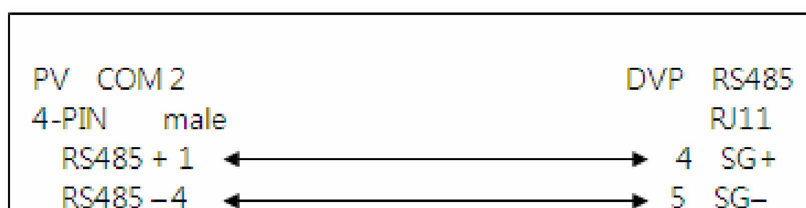


Delta Corporation　　VFD-B, VFD-M Inverter

PM 初设值: 通讯方式：RS485 通讯速率：9600 bs　传输数据格式：(7，NONE，2)

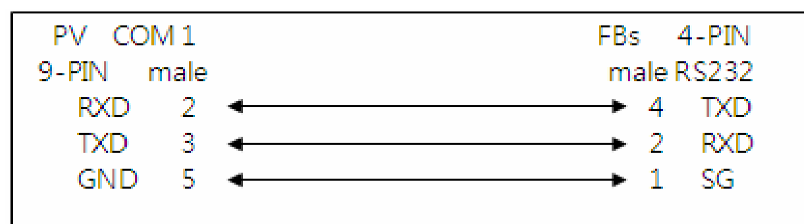


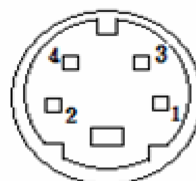


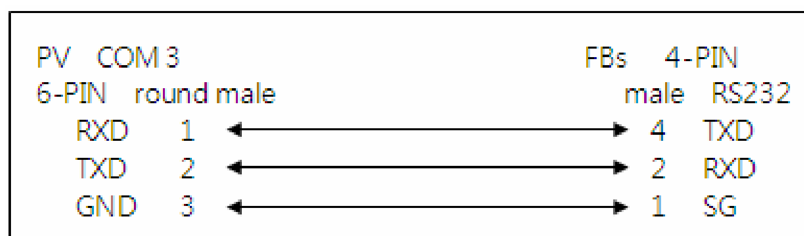


FATEK FBs

PM 初设值: 通讯方式：RS232 通讯速率： 可选 9600bs 输数据格式：(7，EVNE，1)

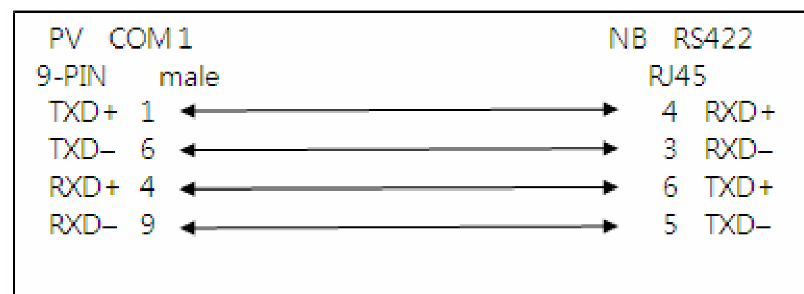


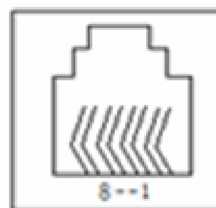


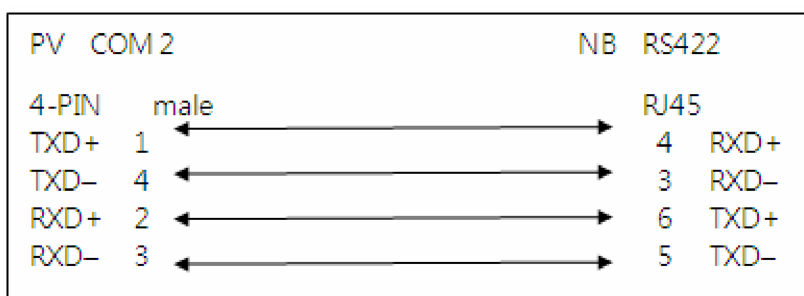


Fuji Electric Corporation NB Series

PM 初设值: 通讯方式：RS422 通讯速率： 19200bs 传输数据格式：(8，ODD，1)

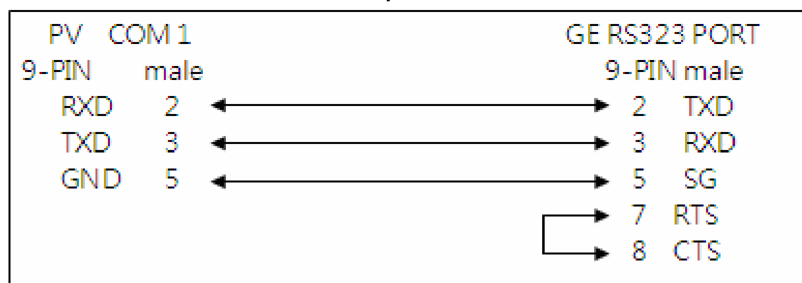


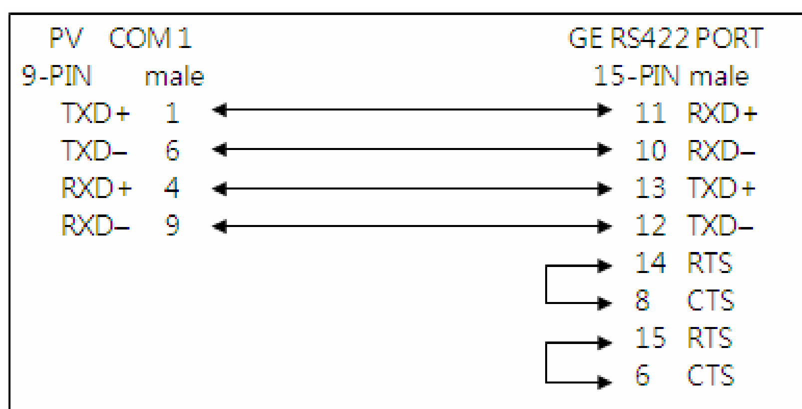


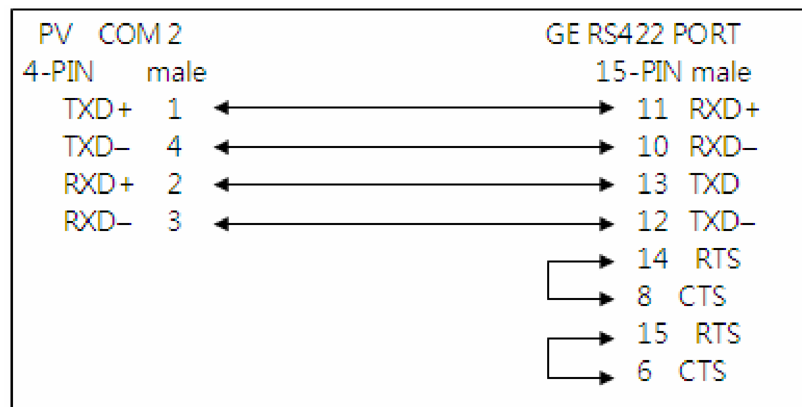


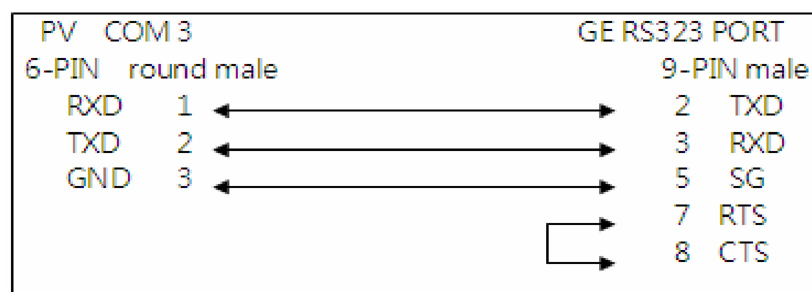
GE Corporation 90 Series SNP

PM 初设值: 通讯方式：RS323/422 讯速率： 19200bs 传输数据格式：(8，NONE，1)



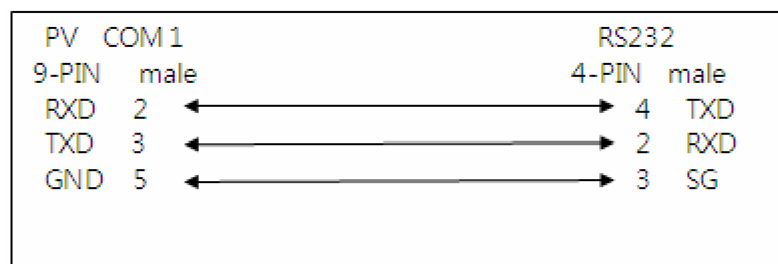


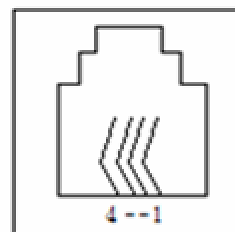


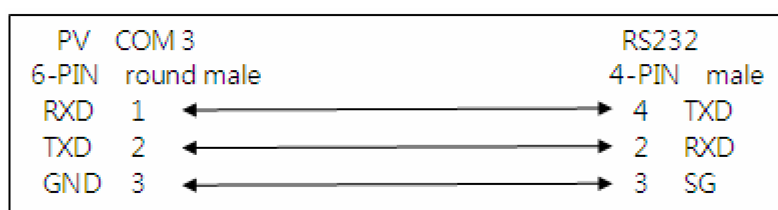


Keyence Corporation KV/KZ Series

PM 初设值: 通讯方式：RS232 通讯速率：9600bs 传输数据格式：(8，EVEN，1)

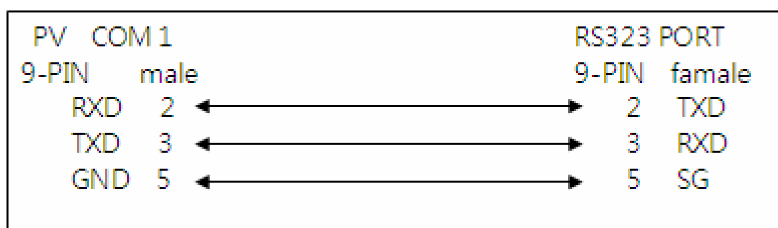


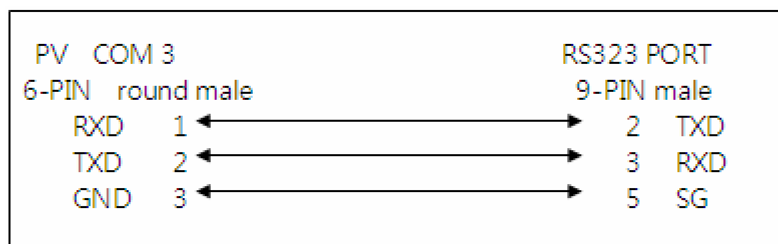




Klockner Moeller Corporation PS4-201

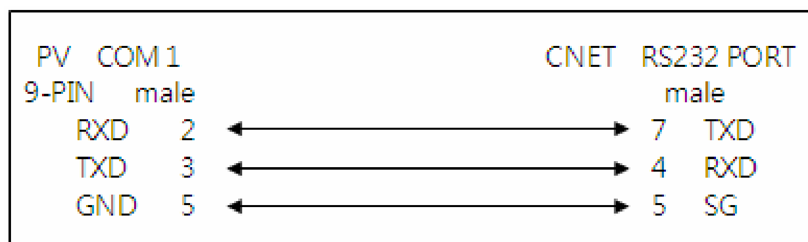
PM 初设值: 通讯方式：RS232 通讯速率： 9600bs 传输数据格式：(8，NONE，1)

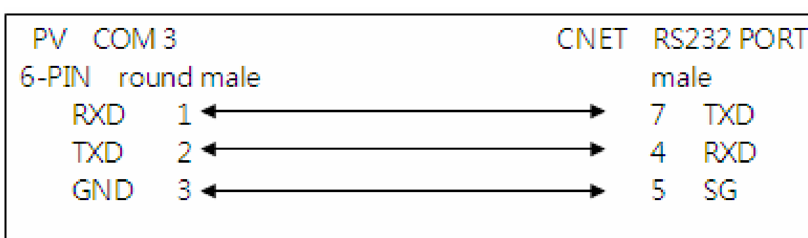




LG Industrial Systems　Master-K　Series CNET

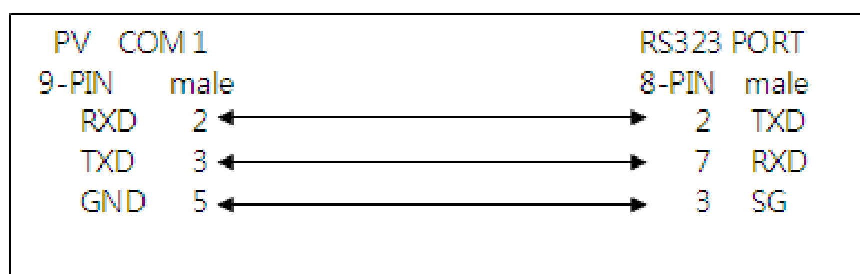
PM 初设值: 通讯方式：RS232　通讯速率： 19200bs　　传输数据格式：(8，NONE，1)

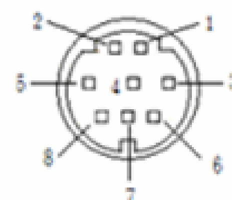


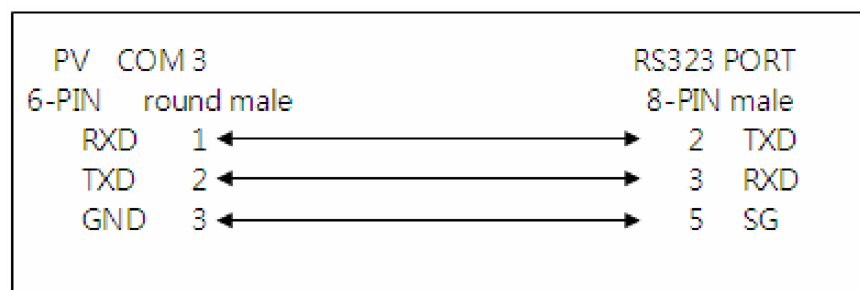


Liyan　EX　Series

PM 初设值: 通讯方式：RS232　通讯速率： 9600bs　传输数据格式：(7，EVEN，1)

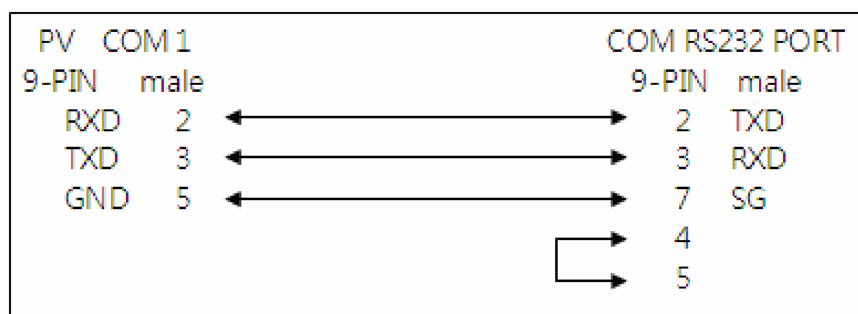


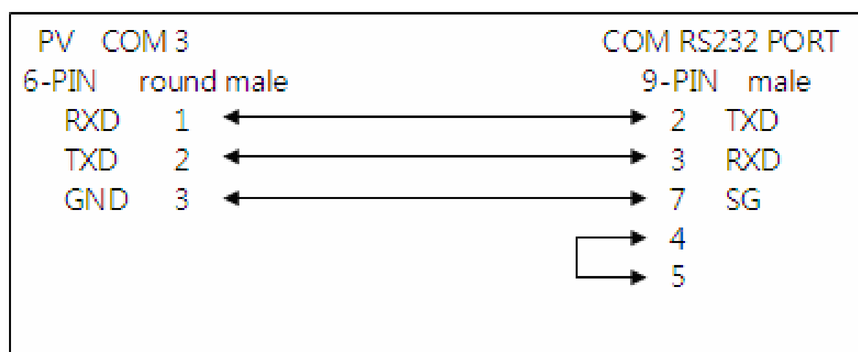


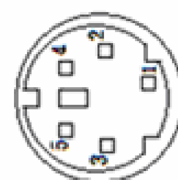


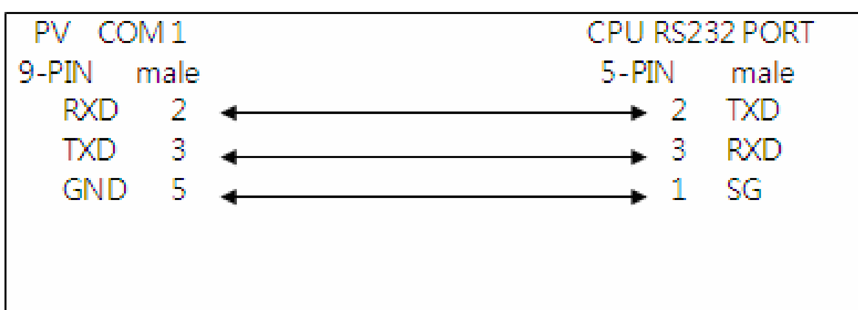
Matsushita FP Series

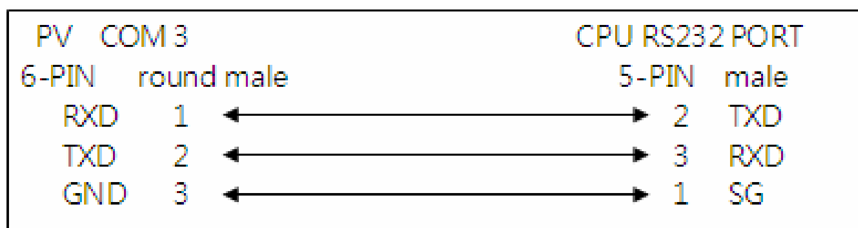
PM 初设值: 通讯方式：RS232 通讯速率： 9600bs 传输数据格式：(8，ODD，1)





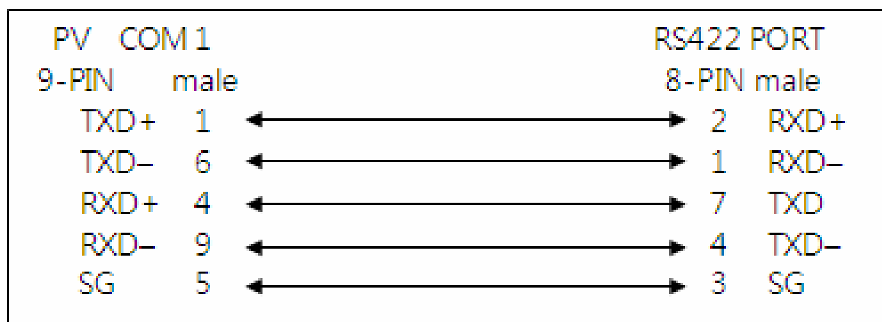


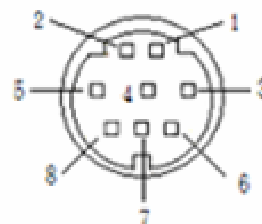


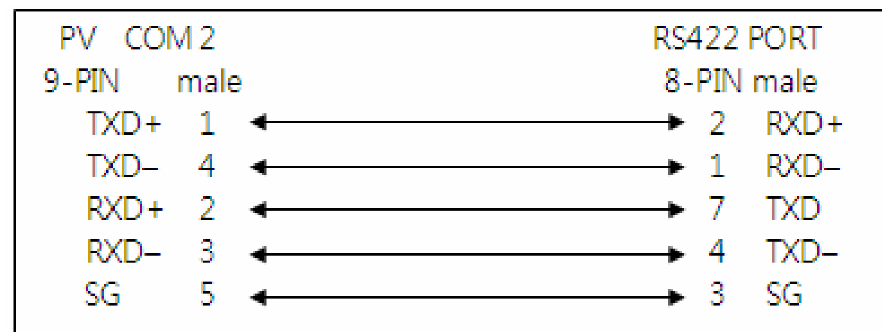


Mitsubishi FX0s,0n,1n,2n,3u

PM 初设值: 通讯方式：RS422 通讯速率： 9600bs 传输数据格式：(7，EVEN，1)
Mitsubishi FX0S/FX1S/FX0N/FX1N/FX2N/FX3U CPU Port

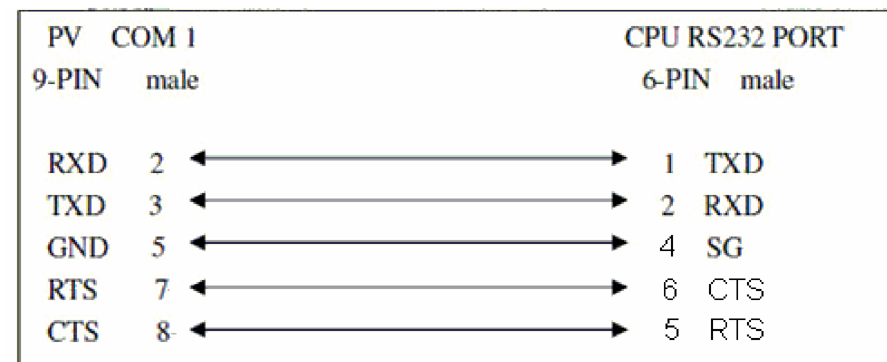


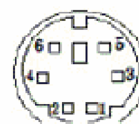




Mitsubishi Q Series CPU Port

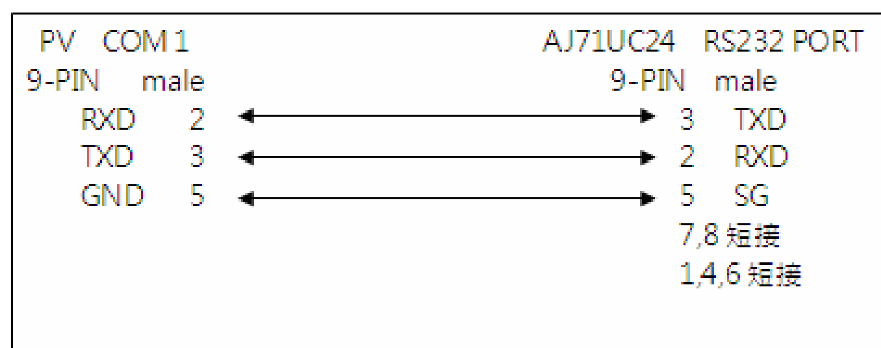
PM 初设值: 通讯方式：RS232 通讯速率： 19200bs 传输数据格式：(8，ODD，1)

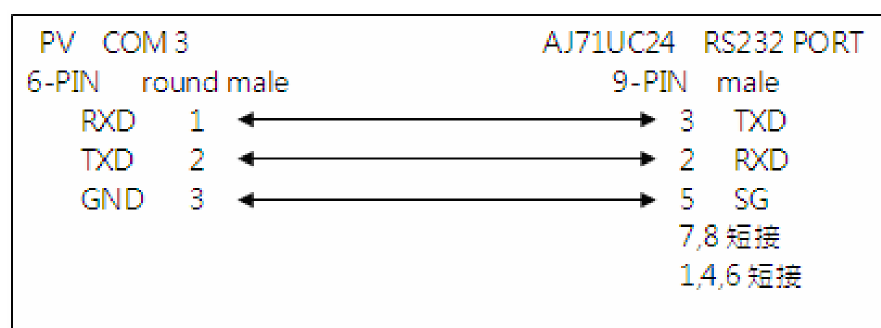




Mitsubishi A Series Link Port

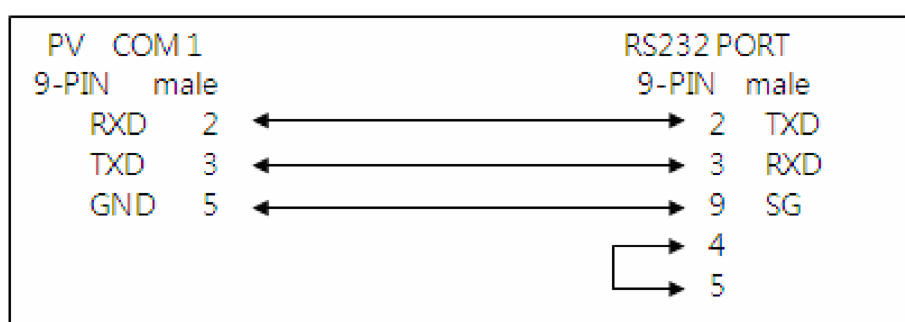
PM 初设值: 通讯方式：RS232 通讯速率：可选 9600bs 传输数据格式：(8，ODD，1)

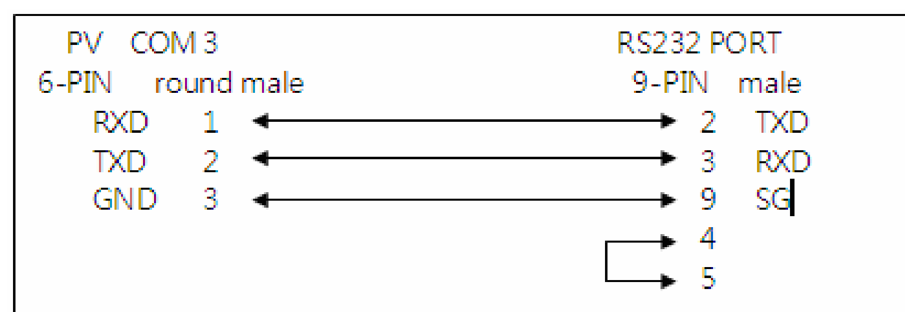




Omron C/CV/CS Series

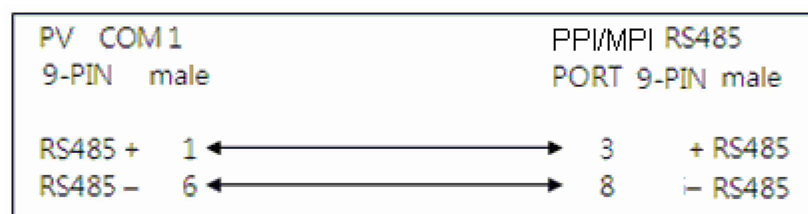
PM 初设值: 通讯方式：RS232 通讯速率：9600bs 传输数据格式：(7，EVEN，2)

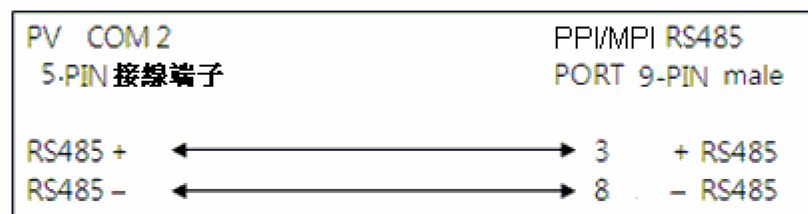




Siemens AG　S7 Series　MPI Port

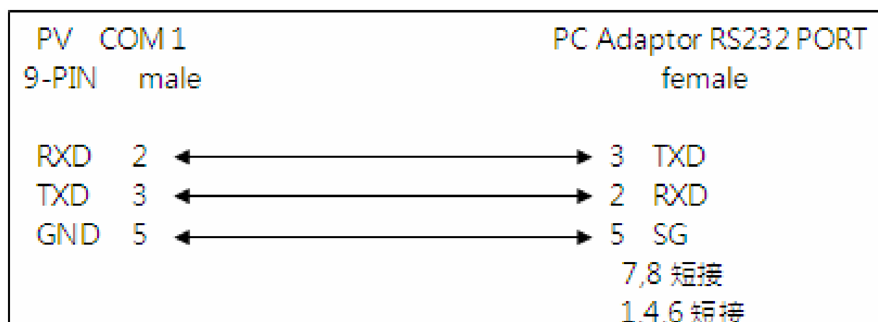
PM 初设值: 通讯方式：RS485　通讯速率：9600bs　传输数据格式：(8，EVEN，1)

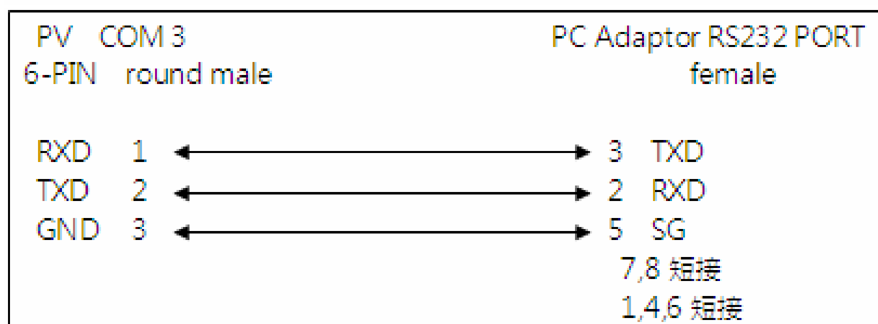




Siemens AG　S7-300/S7-400　PC Adaptor

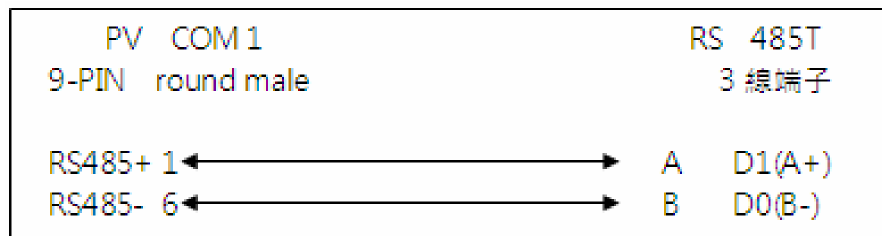
PM 初设值: 通讯方式：RS232　通讯速率：19200bs　传输数据格式：(8，EVEN，1)





Twido

PM 初设值: 通讯方式：RS485　通讯速率：19600bs　传输数据格式：(8，NONE，1)



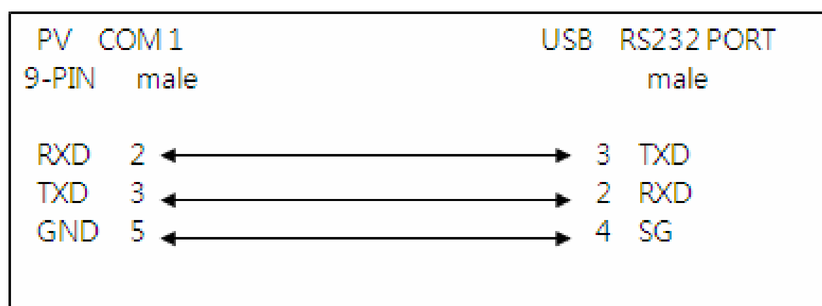
连接

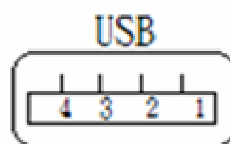
	串行连接 RS 485	可选连接 RS 485D	RS 232D		RS 485T
	TWD LC●A ●●●● TWD LCA● 40DRF TWD LMDA ●●●●	TWD NAC 485D TWD NOZ 485D	TWD NAC 232D TWD NOZ 232D		TWD NAC 485T TWD NOZ 485T
1	D1 (A +)	D1 (A +)	RTS	A	D1 (A +)
2	D0 (B -)	D0 (B -)	DTR	B	D0 (B -)
3	NPC	NC	TXD	SG	0 V
4	/DE	NC	RXD		
5	/DPT	NC	DSR		
6	NPC	NC	0 V		
7	0 V	0 V	0 V		
8	5 V (180 mA)	5 V (180 mA)	5 V (180 mA)		

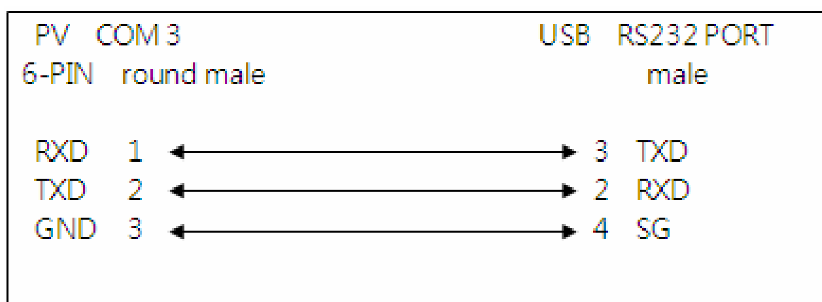
NC: 未连接
NPC: 不连接
/DPT: 1 = 主站。如果未连接，则与 PC 的通讯 (状态 1, 19 200 波特，无奇偶校验) 使用 PUNIT 协议。如果连接到 0V，则通讯参数为 TwidoSoft 软件配置的参数。

VIGOR　VB Series

PM 初设值: 通讯方式：RS232　通讯速率：9600bs　传输数据格式：(7，EVEN，1)







附件 4：PanelMaster 屏通人机可连接控制器一览表(v1.2.69)

厂牌	型号	驱动程序	种类
A&D Company Ltd.	AD-4401 Weighing Indicator	CAD401	直接连接(串口)
ABIDO Automation Co., Ltd.	ACR420 984 Device/Slave (RTU)	C2C032	直接连接(串口)
ADLEE POWERTRONIC CO., LTD.	MS/AP/AS Series Inverter (RTU)	CAPINV	直接连接(串口)
ADLEE POWERTRONIC CO., LTD.	BL/D305 Series (RTU)	CAPIPM	直接连接(串口)
AIGO Technologies Corporation	SE500 Series (Modbus RTU)	C87001	直接连接(串口)
Allen Bradley	Micrologix 1000/1500	C10001	直接连接(串口)
Allen Bradley	SLC 5/03, 5/04	C10002	直接连接(串口)
Allen Bradley	DH-485 (COM)	C10003	直接连接(串口)
Allen Bradley	MicroLogix 1000/1500 via 1761-NET-ENI	C10E01	直接连接(以太网)
ARICO Technology	FC Type(Modbus)	Carfc01	直接连接(串口)
Automation Technology Co., Ltd.	BLDC NLV/KLV Series	CAK200	直接连接(串口)
Bosch Rexroth Group	Convo CVF-MN3 (RS485 Model)	C49001	直接连接(串口)
CAPAC	TC	CCAP01	直接连接(串口)
CHINO Corporation	DB1000 Digital Indicating Controller (ASCII)	CCDB1k	直接连接(串口)
CMZ Sistemi Elettronici	NF0 Controllers	CCMZ051	直接连接(串口)
CMZ Sistemi Elettronici	FCT Controllers	CCMZ151	直接连接(串口)
CMZ Sistemi Elettronici	SD Drivers	CCMZ251	直接连接(串口)
CMZ Sistemi Elettronici	SDS Drivers	CCMZ351	直接连接(串口)
CMZ Sistemi Elettronici	MDM Drivers	CCMZ451	直接连接(串口)
CMZ Sistemi Elettronici	FCT Controllers (TCP/IP)	C2C011	直接连接(以太网)
CMZ Sistemi Elettronici	FCT Controllers (TCP/IP; Type 2)	C2C111	直接连接(以太网)
CTB Technologies Corporation	IMS Servo Controller	CAA001	直接连接(串口)
Danfoss Group	VLT 2800 Series (FC Protocol)	CDAVLT	直接连接(串口)
Delta Corporation	DVP-ES/SS/EP/EH	C16001	直接连接(串口)
Delta Corporation	DVP-ES/SS/EP/EH (No block read)	C16001	直接连接(串口)
Delta Corporation	VFD-M Inverter (ASCII)	C16011	直接连接(串口)
Delta Corporation	VFD-B Inverter (ASCII)	C16021	直接连接(串口)
Delta Corporation	DTC1000/2000 Temperature (ASCII)	C16031	直接连接(串口)
Delta Corporation	ASDA-A Servo Controller (ASCII)	C16041	直接连接(串口)
Delta Corporation	ASDA-B Servo Controller (ASCII)	C16051	直接连接(串口)
Dirise Electric Technology Co.,Ltd.	DRS2000 Series Inverter	C15101	直接连接(串口)
Dirise Electric Technology Co.,Ltd.	DRS2800 M Series Inverter	CFDSR01	直接连接(串口)
Emerson Network Power	EC Series (RTU)	C81001	直接连接(串口)
Emerson Network Power	EV1000 Series Variable Speed Driver	C81011	直接连接(串口)
Epson Corporate	Epson LQ Matrix Printer	CEPSON0	直接连接(串口)
Eura Drives Electric Corp.	Eura EF1S/1N	C2B001	直接连接(串口)
Eura Drives Electric Corp.	Eura EF2N	C2B041	直接连接(串口)
Eura Drives Electric Corp.	Eura Inverter (Modbus RTU)	C2C051	直接连接(串口)

接下页

厂牌	型号	驱动程序	种类
Eura Drives Electric Corp.	Eura Inverter (Modbus ASCII)	C2C093	直接连接(串口)
Fatek Automation Corp.	FATEK FBs/FBe	C1A001	直接连接(串口)
Fatek Automation Corp.	Fatek FBs/FBe (TCP)	C1A011	直接连接(以太网)
Festo Corporation	FPC/FEC Series	C1C001	直接连接(串口)
Fuji Electric Corporation	NB Series	C1D001	直接连接(串口)
Fuji Electric Corporation	PXR Series Temperature (RTU)	C1D011	直接连接(串口)
Fuji Electric Corporation	FRENIC-VP (RTU)	C1D021	直接连接(串口)
Fuji Electric Corporation	FRENIC5000G11/P11 (Fuji)	C1D031	直接连接(串口)
FVK Automation Co., Ltd.	F Series Inverter	CFDSR01	直接连接(串口)
GE Corporation	90 Series SNP	C1E001	直接连接(串口)
GE Corporation	90 Series CCM	C1E011	直接连接(串口)
Gigarise Technology Co., Ltd.	SE5000	C87002	直接连接(串口)
Gigarise Technology Co., Ltd.	GA400 Temperature (RTU)	C90012	直接连接(串口)
GOFAST Corporation	NC Series	C42001	直接连接(串口)
Hanbell Precise Machinery Co., Ltd.	Air Screw Compressor	CHANASC	直接连接(串口)
Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd	SJ200 Inverter	C1F001	直接连接(串口)
Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd	EH/EHV Series (Ethernet; TCP)	C1F006	直接连接(以太网)
Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd	EH/EHV Series (Ethernet; UDP)	C1F007	直接连接(以太网)
Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd	H/EH Series	C1F020	直接连接(串口)
Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd	EHV Series (Procedure 1)	C1F021	直接连接(串口)
Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd	H-252C	C1F022	直接连接(串口)
Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd	AD Series Servo Drives	CHA04LS	直接连接(串口)
Hitech	Computer as Slave (COM)	C02001	直接连接(串口)
Hitech	Computer as Master (COM)	C02011	直接连接(串口)
Hitech	Computer as Slave V2 (COM)	C02021	直接连接(串口)
Hitech	Computer as Master V2 (COM)	C02031	直接连接(串口)
HOLIP ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD	HLP-C+/CP	CHLP01	直接连接(串口)
Honeywell	BACnet/IP	cbacip	直接连接(以太网)
Honeywell	BACnet/MSTP	cbacmst	直接连接(串口)
Honeywell	BACnet	cbacnet	直接连接(串口)
Hunjoen Electronic Co., Ltd.	H_Tech PID CONTROLLER	Chtech1	直接连接(串口)

接下页

厂牌	型号	驱动程序	种类
HUST Automation Inc.	CNC Controller	CHCNC01	直接连接(串口)
Idec Corporation	FC Series	C22001	直接连接(串口)
Inovance Control Technology Co., Ltd.	H2u (CPU Port)	C2B041	直接连接(串口)
Inovance Control Technology Co., Ltd.	MD Series Inverter (RTU)	C2C051	直接连接(串口)
Integrated Flow Systems	iPurge Source Controller	CIF001	直接连接(串口)
JETTER	NANO Series	C24001	直接连接(串口)
JETTER	JetControl 24x Series	C24011	直接连接(串口)
JETTER	JetControl 24x Series (Ethernet)	C24012	直接连接(以太网)
Keyence Corp.	KV Series	C25001	直接连接(串口)
Keyence Corp.	KV-1000	C25011	直接连接(串口)
Keyence Corp.	KV-L20V	C25021	直接连接(串口)
Klockner Moeller Corporation	PS4-201-MM1	C26001	直接连接(串口)
Klockner Moeller Corporation	SUCONET K	CSUK01	直接连接(串口)
Koyo Electric Corp.	K Sequence Series	C27001	直接连接(串口)
Koyo Electric Corp.	Direct Logic Series	C27011	直接连接(串口)
Koyo Electric Corp.	Direct 06 Series (K Sequence)	C27021	直接连接(串口)
Koyo Electric Corp.	Direct 06 Series (DirectNET)	C27031	直接连接(串口)
Lenze Drive Systems GmbH	93xx Servo Controllers (LECOM A/B)	CLZ001	直接连接(串口)
Lenze Drive Systems GmbH	E94AYCEN GCI(TCP/IP) Protocol	CLZ003	直接连接(以太网)
LG Industrial Systems	Master-K Series CNet	C28001	直接连接(串口)
LG Industrial Systems	K120S CPU Port	C28011	直接连接(串口)
LG Industrial Systems	Master-K Loader	C28011	直接连接(串口)
LG Industrial Systems	GLOFA GM Series CNet	C28021	直接连接(串口)
LG Industrial Systems	XBM-DR16S	C28031	直接连接(串口)
LG Industrial Systems	GLOFA GM Loader	C28041	直接连接(串口)
LG Industrial Systems	XEC/XGI CNet	C28051	直接连接(串口)
LG System	LGA Series(as Slave)	CLGLGA	直接连接(串口)
LG System	LGA Series (as Master)	CLGLGB	直接连接(串口)
Liyan Electric Industrial Ltd.	EX Series (CPU Port)	C2B141	直接连接(串口)
Lust Antriebstechnik GmbH	LustBus ServoC/CDE Series	Clust1	直接连接(串口)
Lust Antriebstechnik GmbH	LustBus CDD Series	Clust1	直接连接(串口)
Matsushita Electric Works	FP Series Computer Link	C29001	直接连接(串口)
Matsushita Electric Works	VF0C Series Inverter	C29011	直接连接(串口)
Maxtech	MC2 PID Controller	C85001	直接连接(串口)
Maxthermo	MC 5738 (RTU)	C86001	直接连接(串口)
Micro Trend Corporation	UTC Servo Controller	C91001	直接连接(串口)
Mirle Automation Corporation	nDX Controller	C2A001	直接连接(串口)

接下页

厂牌	型号	驱动程序	种类
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-FX (CPU Port)	C2B001	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-Q/QnA (Link Port)	C2B011	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-Q00/01 (CPU Port)	C2B012	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-Q02H (CPU Port)	C2B021	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-Q00J (CPU Port)	C2B031	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-FX2n (CPU Port)	C2B041	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-FX3U (CPU Port)	C2B051	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-FX3U (Link Port)	C2B052	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-AnN/AnS (Link Port)	C2B061	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	FX2n-10GM/20GM	C2B071	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-A1S/A2S (CPU Port)	C2B081	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	FR-E500 Series (485)	C2B091	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-A3N/A1SH (CPU Port)	C2B0A1	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-AnA/AnU (Link Port)	C2B151	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Servo Amplifier MR-J2S-A	C2B161	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-A2A/A2AS (CPU Port)	C2B171	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Melsec-Q06H (CPU Port)	C2B181	直接连接(串口)
Mitsubishi Electric Corp.	Q Ethernet	C2BE11	直接连接(以太网)
Mitutoyo Corporation	EV Linear Gage Counter (ASCII)	CMITDEV	直接连接(串口)
Modicon Corp.	ModBus Master (TCP/IP)	C2C001	直接连接(以太网)
Modicon Corp.	ModBus Device/Slave (TCP/IP)	C2C011	直接连接(以太网)
Modicon Corp.	Modicon 984 Master (RTU)	C2C021	直接连接(串口)
Modicon Corp.	Modicon 984 Master (RTU; Little Memory)	C2C022	直接连接(串口)
Modicon Corp.	Modicon 984 Device/Slave (RTU)	C2C031	直接连接(串口)
Modicon Corp.	Modbus Master (ASCII)	C2C061	直接连接(串口)
Modicon Corp.	Modbus Master (ASCII; Little Memory)	C2C062	直接连接(串口)
Modicon Corp.	Modbus Device/Slave (ASCII)	C2C071	直接连接(串口)
Modicon Corp.	Modicon Device/Slave (RTU, Quantum)	C2C081	直接连接(串口)
Modicon Corp.	TSX Premium (Uni-Telway)	C2C0A1	直接连接(串口)
Modicon Corp.	TSX Quantum (Uni-Telway)	C2C0B1	直接连接(串口)
Modicon Corp.	Twido (Modbus RTU)	C2C0C1	直接连接(串口)
Modicon Corp.	ModBus Master (TCP/IP; Type 2)	C2C101	直接连接(以太网)
Modicon Corp.	ModBus Device/Slave (TCP/IP; Type 2)	C2C111	直接连接(以太网)
Modicon Corp.	Modbus Master (RTU; Non-volatile slave data)	C2C121	直接连接(串口)
Modicon Corp.	Modbus Master (ASCII; Non-volatile slave data)	C2C161	直接连接(串口)
MTC	MTC96 Controller (Modbus ASCII)	C93001	直接连接(串口)
Muscle Corporation Inc.	Cool Muscle CM1-17L30	CCM117L	直接连接(串口)
Newtop Co., Ltd.	PSTC (Temperature Controller)	C2C051	直接连接(串口)

接下页

厂牌	型号	驱动程序	种类
Newtop Co., Ltd.	PSBD (Bushless Driver)	C2C051	直接连接(串口)
Newtop Co., Ltd.	PSSD (Stepping Driver)	C2C051	直接连接(串口)
Newtop Co., Ltd.	PSMC (Motion Controller)	C2C051	直接连接(串口)
Newtop Co., Ltd.	PSNC (Embedded NC)	C2C051	直接连接(串口)
Omron Corporation	Sysmac C Series Host Link	C2D001	直接连接(串口)
Omron Corporation	Sysmac CV Series Host Link	C2D011	直接连接(串口)
Omron Corporation	Sysmac CS/CJ Series Host Link	C2D021	直接连接(串口)
Omron Corporation	Sysmac CS/CJ Series (FINS)	C2D021	直接连接(串口)
Omron Corporation	E5CN Temperature (CompoWay/F)	C2D041	直接连接(串口)
Omron Corporation	E5CN Temperature (Modbus RTU)	C2D051	直接连接(串口)
Omron Corporation	EJ1 Temperature (CompoWay/F)	C2D061	直接连接(串口)
Omron Corporation	KM100 (CompoWay/F)	C2D071	直接连接(串口)
Omron Corporation	Sysmac CS/CJ Series FINS/TCP	C2DE01	直接连接(以太网)
Pan-Globe Corp.	E9 Temperature Series	C90001	直接连接(串口)
Pan-Globe Corp.	E904 Temperature (RTU)	C90011	直接连接(串口)
Pan-Globe Corp.	HT Series Temperature Controller	C90021	直接连接(串口)
PanelMaster	Null PLC	C00000	直接连接(串口)
PanelMaster	N-to-1 Master (COM)	C01001	通讯服务(串口)
PanelMaster	Multi-drop Client (COM)	C01011	间接连接经由 N 对 1 连接(串口)
PanelMaster	N-to-1 Master (Ethernet)	C01021	通讯服务(以太网)
PanelMaster	N-to-1 Slave (Ethernet)	C01031	间接连接经由 N 对 1 连接(以太网)
PanelMaster	General Device (COM)	C01051	直接连接(串口)
PanelMaster	2-to-1 Server (COM)	C01061	通讯服务(串口)
PanelMaster	2-to-1 Transparent Server (COM)	C01062	通讯服务(串口)
PanelMaster	2-to-1 Client (COM)	C01071	间接连接经由 2 对 1 连接(串口)
PanelMaster	Profibus-DP Slave EP0920	C01081	直接连接(串口)
PanelMaster	N-to-1 Client (Ethernet)	C01091	间接连接经由 N 对 1 连接(以太网)
PanelMaster	Data Sharer (UDP)	C01E01	直接连接(以太网)
PanelMaster	Data Sharer (RS485)	C01S01	直接连接(串口)
PanelMaster	Ping	C0Ping	直接连接(以太网)
PanelMaster	Modbus Master (RTU)	C2C041	直接连接(串口)
PanelMaster	Modbus Master (RTU; Little Memory)	C2C042	直接连接(串口)
PanelMaster	Modbus Master (RTU; Non-volatile slave data)	C2C043	直接连接(串口)
PanelMaster	Modbus Device/Slave (ASCII; No block read)	C2C093	直接连接(串口)
PanelMaster	Modbus Device/Slave (TCP/IP)	C2C211	直接连接(以太网)

接下页

厂牌	型号	驱动程序	种类
PanelMaster	Barcode Scanner	Cbcode	直接连接(串口)
PanelMaster	Epson Matrix Printer	CEPSON0	直接连接(串口)
RICH Electric Co., LTD.	EI-500 Series (RTU)	CEI500	直接连接(串口)
RICH Electric Co., LTD.	EI-9001 Series (RTU)	CEI9001	直接连接(串口)
RKC Instrument Inc.	MA900/CB900 Series (RTU)	C82001	直接连接(串口)
RKC Instrument Inc.	CD/CH Series (ASCII)	C82002	直接连接(串口)
Saia Burgess	PCD Series (S-Bus PGU)	C31001	直接连接(串口)
Saia Burgess	PCD Series (S-Bus, Data Mode)	C31003	直接连接(串口)
Saia Burgess	PCD Series (Ether-S-Bus)	C31007	直接连接(以太网)
Samwon Technology	NOVA Series (RTU)	C88001	直接连接(串口)
Schneider Electric	Lexium 23 Servo Controller (ASCII)	C16041	直接连接(串口)
Sharp Corporation	JW10/20 Series	CSJW10	直接连接(串口)
Shenzhen Step Servo Ltd.	Kinco Servo Controller	C50001	直接连接(串口)
Shihlin Electric&Engineering Corp.	SH Inverter	CSSH01	直接连接(串口)
SHIMAX CO., LTD.	MAC3 Series (RTU)	CSHI01	直接连接(串口)
Shinko Technos Co., Ltd.	CPT-20A MODBUS DEVICE/SLAVE (ASCII)	CSCCT1	直接连接(串口)
Shinko Technos Co., Ltd.	JCS-33A-R/M (Shinko Protocol)	CSJCS01	直接连接(串口)
Shinko Technos Co., Ltd.	JCS-33A-R/M (Modbus ASCII)	CSJCS11	直接连接(串口)
Siemens AG	Simatic S7-200 (PPI; 1-to-1)	C39001	直接连接(串口)
Siemens AG	Simatic S7-200 (PPI; Network)	C39011	直接连接(串口)
Siemens AG	Simatic S7-300 (MPI Port)	C39021	直接连接(串口)
Siemens AG	Simatic S7-300 (PC Adaptor)	C39031	直接连接(串口)
Siemens AG	Simatic S5 3964R	C39041	直接连接(串口)
Siemens AG	Simatic S5	C39051	直接连接(串口)
Siemens AG	Simatic S7-300 Ethernet Module (CP343)	C39E01	直接连接(以太网)
Taian Automation Co.,Ltd.	TP03 Series (Modbus RTU)	C51011	直接连接(串口)
Taian Automation Co.,Ltd.	TP02 Series	C51021	直接连接(串口)
Taiwan Instrument & Control Co.,Ltd.	TAIE FY100/900 Series (RTU)	CFY001	直接连接(串口)
Taiwan Instrument & Control Co.,Ltd.	TAIE FY100/900 Series (TAIE)	CFY002	直接连接(串口)
Taiwan Instrument & Control Co.,Ltd.	FY series DIGITAL PID CONTROLLER	CTAIEFY	直接连接(串口)
Teco Electric & Machinery Co.,Ltd.	TSDA Series AC Servo	C51001	直接连接(串口)
Teco Electric & Machinery Co.,Ltd.	TP03 Series (Modbus RTU)	C51011	直接连接(串口)
Teco Electric & Machinery Co.,Ltd.	TP02 Series	C51021	直接连接(串口)
Teco Electric & Machinery Co.,Ltd.	TSTA Series AC Servo	C51031	直接连接(串口)
TESHOW ELECTRONIC.	MY90V/MY40V Series (RTU)	CMY901	直接连接(串口)
Texas Instruments Incorporated	TI505	CTI505	直接连接(串口)

接下页

厂牌	型号	驱动程序	种类
Thinget Electronic Co., Ltd.	XC Series Controller (RTU)	C89001	直接连接(串口)
Tieon Electronics Co., Ltd.	IPC-03 Series (RTU)	C83001	直接连接(串口)
TOHO Electronics Inc.	TTX-700 (Modbus RTU)	C3D001	直接连接(串口)
TOHO Electronics Inc.	TTM-000 Series (TOHO Protocol)	C3D002	直接连接(串口)
TOHO Electronics Inc.	TTM-200 Series (TOHO Protocol)	C3D003	直接连接(串口)
TOKY ELECRTICAL	DW8-CD18B	CTDW80	直接连接(串口)
Toshiba Schneider Inverter Corporation	TOSVERT VF Series(Modbus RTU)	C84001	直接连接(串口)
Unitronics	Vision 120 Series (Modbus RTU)	C4A001	直接连接(串口)
Vertex Technology Co,. Ltd	VT26/30 Series Controllers (RTU)	CVVT26	直接连接(串口)
Vigor Corporation	M/VB Series	C42001	直接连接(串口)
Wanfeng Electric	WF Series	C42001	直接连接(串口)
YAMAHA MOTOR CO., LTD.	Single-axis Robot Controller ERCD	CYAERCD	直接连接(串口)
Yamatake Corporation	SDC35/36 Temperature (RTU)	C44001	直接连接(串口)
Yamatake Corporation	SDC35/36 Temperature (ASCII)	C44011	直接连接(串口)
Yamatake Corporation	MA500 FA Controller (ECL Host)	C44021	直接连接(串口)
Yamatake Corporation	DMC10 Controller (RTU)	C44031	直接连接(串口)
Yamatake Corporation	DMC10 Controller (ASCII)	C44041	直接连接(串口)
Yamatake Corporation	MX30	CYaMX30	直接连接(串口)
Yamatake Corporation	MX50	CYaMX50	直接连接(串口)
Yaskawa Corporation	Σ-ⅡSGDM/H Series AC Servo	C45001	直接连接(串口)
Yaskawa Corporation	MP Series Controller (Memobus)	C45011	直接连接(串口)
Yaskawa Corporation	ModBus Device/Slave (TCP/IP)	C45012	直接连接(以太网)
Yaskawa Corporation	Extended MEMOBUS	C45013	直接连接(以太网)
Yaskawa Corporation	V7 inverter (Memobus)	C45021	直接连接(串口)
Yaskawa Corporation	NS600 Servo Controller	C45031	直接连接(串口)
YE-LI ELECTRIC & MACHINERY Co., Ltd.	YPV Servo Controller	cyeli1	直接连接(串口)
YE-LI ELECTRIC & MACHINERY Co., Ltd.	YJD Servo Controller	cyeli2	直接连接(串口)
Yokogawa Electric Corporation	FA-M3 Series (CPU Port)	C46001	直接连接(串口)
Yudian Automation Technology Ltd.	AI-7048 (AiBus)	C47001	直接连接(串口)
Yudian Automation Technology Ltd.	AI518/708/808/518P/708P/808P Controller (AIbus)	C47011	直接连接(串口)
Zhuhai Motion Control Motor Co., Ltd.	BP Series PSDA driver (RTU)	C2CBP1	直接连接(串口)